

**TÖDLICHE VERKEHRSUNFÄLLE
UND ALKOHOL**

Hans Schwarz

—
1976
—

Aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität München

Direktor: Prof. Dr. W. Spann

Tödliche Verkehrsunfälle und Alkohol

Inaugural-Dissertation

zur

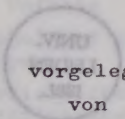
Erlangung des Doktorgrades

in der gesamten Medizin

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität

zu München

vorgelegt

von

Hans S c h w a r z

aus

Prag, CSSR

München 1976

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der
Universität München

Berichterstatter: Prof.Dr.E. Liebhardt

Mitberichterstatter: Prof.Dr.J. Jungwirth

Dekan: Prof.Dr.W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 12.10.1976



DISSERTATIONS- UND FOTODRUCK FRANK oHG
8 München 2, Gabelsbergerstraße 15, Tel. 2 8 0 9 0 9 0

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Material und Methodik	1
2. Ergebnisse	
2.1. Allgemeine Verteilungen	
2.1.1. Verteilungen innerhalb des Untersuchungszeitraumes 1970-73	2
2.1.2. Art der Verkehrsteilnahme	6
2.1.3. Altersverteilungen	7
2.1.4. Verteilung über das Jahr	17
2.1.5. Verteilung über die Woche	19
2.1.6. Verteilung über den Tag	20
2.1.7. Zeitspanne Unfall - Tod	22
2.1.8. Zeitspanne Tod - Blutentnahme	24
2.2. Verteilungen unter Berücksichtigung der alkoholischen Beeinflussung	
2.2.1. Der "Mittelwert" und die "BAK-Gruppen"	26
2.2.2. Die alkoholische Beeinflussung im Gesamtkollektiv	28
2.2.3. Lebensalter und Alkohol	36
2.2.4. Art der Verkehrsteilnahme und alkoholische Beeinflussung	47
2.2.5. Unfallzeit und alkoholische Beeinflussung	69
2.2.6. Alkoholeinfluss und Verschulden der Unfälle	80
2.2.7. Alkohol und ausgewählte Berufs- gruppen	86
2.2.8. Übersicht über die alkoholische Beeinflussung in bestimmten Teilkollektiven	87
3. Vergleich der amtlichen Statistik über Alkoholeinfluss bei tödlich Verunfallten im Strassenverkehr mit eigenen Ergebnissen	88
4. Zusammenfassung	91
5. Literaturverzeichnis	93

1. MATERIAL UND METHODIK

Grundlage der Untersuchung waren die Blutentnahmeprotokolle des Institutes für Rechtsmedizin an der Universität München aus den Jahren 1970 bis 1973. Nach Durchsicht der Unterlagen aller in diesem Zeitraum am Institut durchgeführten Blutalkoholbestimmungen (insgesamt 20 268 Protokolle) fanden sich 1 691 Fälle von im Strassenverkehr tödlich verunfallten Personen:

Tabelle I

	Gesamtzahl der Personen mit BAK ^x - Bestimmung	hiervon im StrV. tödl. Verunfallte	prozent. Anteil
1970	4 722	436	9,2
1971	4 891	462	9,4
1972	5 265	413	7,8
1973	5 390	380	7,1
1970-73	20 268	1 691	8,3

Aus den Protokollen der Blutentnahme wurden nunmehr, soweit ersichtlich, folgende Daten erfasst und mit Hilfe eines "Wang-Kleincomputers" gespeichert:

Lebensalter des Verunfallten, Geschlecht, BAK-Werte, UAK-Werte, Beruf, Fahrzeug und Funktion, Unfallhergang, Unfallursache, Zeitpunkt des Unfalls (Uhrzeit, Wochentag, Monat, Jahr) Trinkmenge, Getränkeart, Zeitspanne Trinkende-Unfall, Überlebenszeit, Zeitspanne Tod-Blutentnahme, Besonderheiten.

^xBAK = Blutalkoholkonzentration

2. ERGEBNISSE

2.1. Allgemeine Verteilungen

2.1.1. Verteilung über die Jahre und nach Geschlecht

(Tab. II und Abb. 1)

Tabelle II

	1970	1971	1972	1973	1970 - 73
Männer	410	435	399	341	1 585 (93,7)
Frauen	26	27	14	39	106 (6,3)
Gesamt	436	462	413	380	1 691 (100,0)

Vergleicht man die Fälle im eigenen Kollektiv mit den amtlichen Angaben aus den drei Regierungsbezirken ^x, die Blutalkoholbestimmungen von Leichenbluten am hiesigen Institut durchführen liessen, ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle III

Anteil der in der Untersuchung erfassten Fälle, bezogen auf alle in den Regierungsbezirken Oberbayern, Niederbayern und Schwaben im Strassenverkehr Getöteten in den Jahren 1970 bis 1973

Tödl.					
<u>Verunfallte</u>	1970	1971	1972	1973	1970 - 73
<u>in:</u>					
Obb.	1 292	1 221	1 336	1 038	4 887
Ndb.	448	425	404	346	1 623
Schw.	579	597	565	479	2 220
Summe	2 319	2 243	2 305	1 863	8 730

Tödlich Verunfallte mit BAK-Bestimmung:

1970 ¹	1971 ¹	1972	1973	1970 - 73
436	462	413	380	1 691

Prozent. Anteil an den in den drei Regierungsbezirken
Oberbayern, Niederbayern und Schwaben tödlich Verunfall-
ten:

1970	1971	1972	1973	1970 - 73
18,8%	20,6%	17,9%	20,4%	19,4%

¹ In den Jahren 1970 und 1971 wurden Blutalkohol-Bestimmungen von tödlich Verunfallten z.T. auch an der Staatlich-Chemischen Untersuchungsanstalt in München durchgeführt.

^x Statistische Berichte des Bayer. Statist. Landesamtes, Reihe H I 1 - j/71 bzw. j/73
"Die Strassenverkehrsunfälle in Bayern"

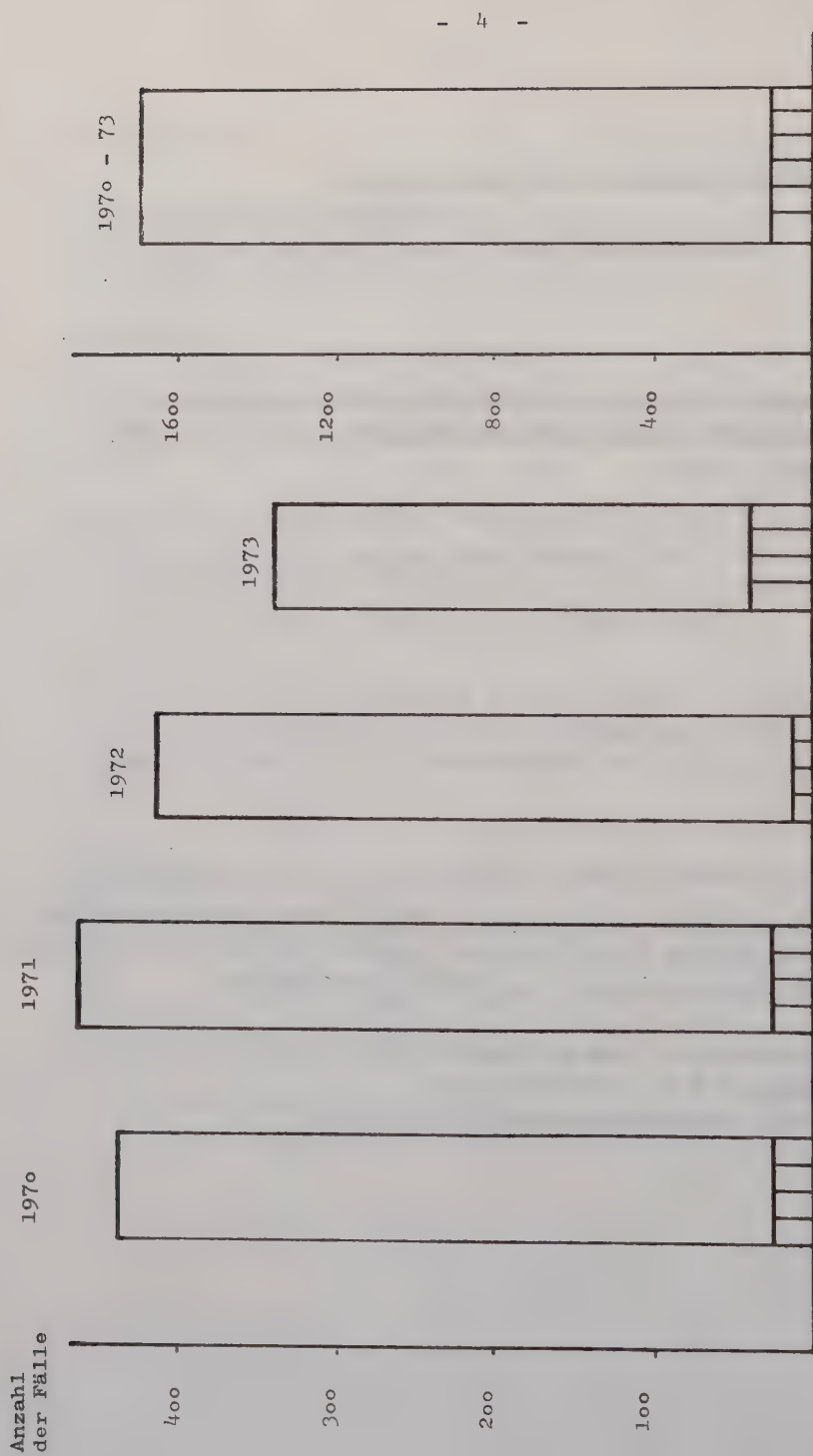


Abb. 1 : Verteilung über den Untersuchungszeitraum und Zusammensetzung nach Geschlecht
(Anteil der Frauen schraffiert)

Offensichtlich wurde also nur bei jedem Fünften im Strassenverkehr tödlich Verunfallten eine Blutalkoholbestimmung durchgeführt !

Selbst wenn man die Kinder und Jugendlichen unter 15 Jahren ausser acht lässt (nach der Bundesstatistik beträgt deren Anteil 11,1% an den tödlich Verunfallten), so verbleiben über 75% ohne BAK-Bestimmung.

Bei der Wertung dieses hohen Prozentsatzes ist jedoch zu berücksichtigen, dass in der amtlichen Statistik auch die Verunfallten erscheinen, die innerhalb von 30 Tagen nach dem Unfall an dessen Folgen versterben.

Wie die eigenen und auch vergleichbare Untersuchungen (7,8,11,17,22,35,36,37,38,41,43) ergeben, werden die Verunfallten, die erst nach 24 Stunden und später versterben (nach MÜLLER (26) und HÄNDEL (10) liegt deren Anteil an allen tödlich Verunfallten immerhin bei 25 bis 30%), in aller Regel nicht erfasst.

SCHWAB (38) gibt für den Landgerichtsbezirk Marburg von 1961-66 einen Anteil von 30% der Verkehrstoten mit BAK-Bestimmung an, WAGNER u. WAGNER (43) geben für Rheinland-Pfalz Werte von 61% für 1962 bzw. 66% für 1963 an (letztere unter Ausklammerung der Kinder und Jugendlichen bis 15 Jahre).

2.1.2. Fahrzeug und Funktion

In insgesamt 256 Fällen liess sich aus den Angaben im Protokoll weder die Art des verunfallten Fahrzeugs noch die Funktion des Getöteten entnehmen. Die verbleibenden 1435 Fälle gliedern sich wie folgt auf (Tab. IV):

Tabelle IV

Fahrer und Mitfahrer von	eig.Kollektiv		in Bayern 1970 - 73 ^x
		%	%
Kraftrad	41	(2,9)	(5,7)
Pkw	849	(59,2)	(51,0)
Omnibus, Obus	0		(0,2)
Lkw, Zugmaschine, Sattelschlepper	40	(2,8)	(3,4)
Sonst. Kfz	1	(0,1)	(0,4)
Moped, Mofa	95	(6,6)	(3,4)
Rad	93	(6,5)	(10,3)
Sonst. Fz	2	(0,1)	(0,1)
Fussgänger	314	(21,9)	(25,0)
Andere Personen	0		(0,3)
Summe	1435	(100,0)	(100,0)
Ohne Fahrzeug- bzw. Funktionsangabe	256		
Gesamt	1691		

^x Statistische Berichte des Bayer. Statistischen Landes-
amtes 1970 - 73

2.1.3 Altersverteilungen

Tabelle V

Altersgruppe	Männer	Frauen	Beide
11 - 15 Jhr.....	5 (0,3)	2 (1,9)	7 (0,4)
16 - 20	269 (17,2)	10 (9,6)	279 (16,8)
21 - 25	245 (15,7)	13 (12,5)	258 (15,5)
26 - 30	181 (11,6)	9 (8,6)	190 (11,4)
31 - 35	149 (9,6)	11 (10,6)	160 (9,6)
36 - 40	115 (7,4)	5 (4,8)	120 (7,2)
41 - 45	88 (5,6)	8 (7,7)	96 (5,8)
46 - 50	72 (4,6)	8 (7,7)	80 (4,8)
51 - 55	72 (4,6)	9 (8,6)	81 (4,9)
56 - 60	104 (6,7)	6 (5,8)	110 (6,6)
61 - 65	99 (6,3)	7 (6,7)	106 (6,4)
66 - 70	74 (4,7)	7 (6,7)	81 (4,9)
71 - 75	50 (3,2)	6 (5,8)	56 (3,4)
76 - 80	23 (1,5)	3 (2,9)	26 (1,6)
über 80	14 (0,9)	0 (0,0)	14 (0,8)
Summe	1560 (100,0)	104 (100,0)	1664 (100,0)

Ohne Altersangabe

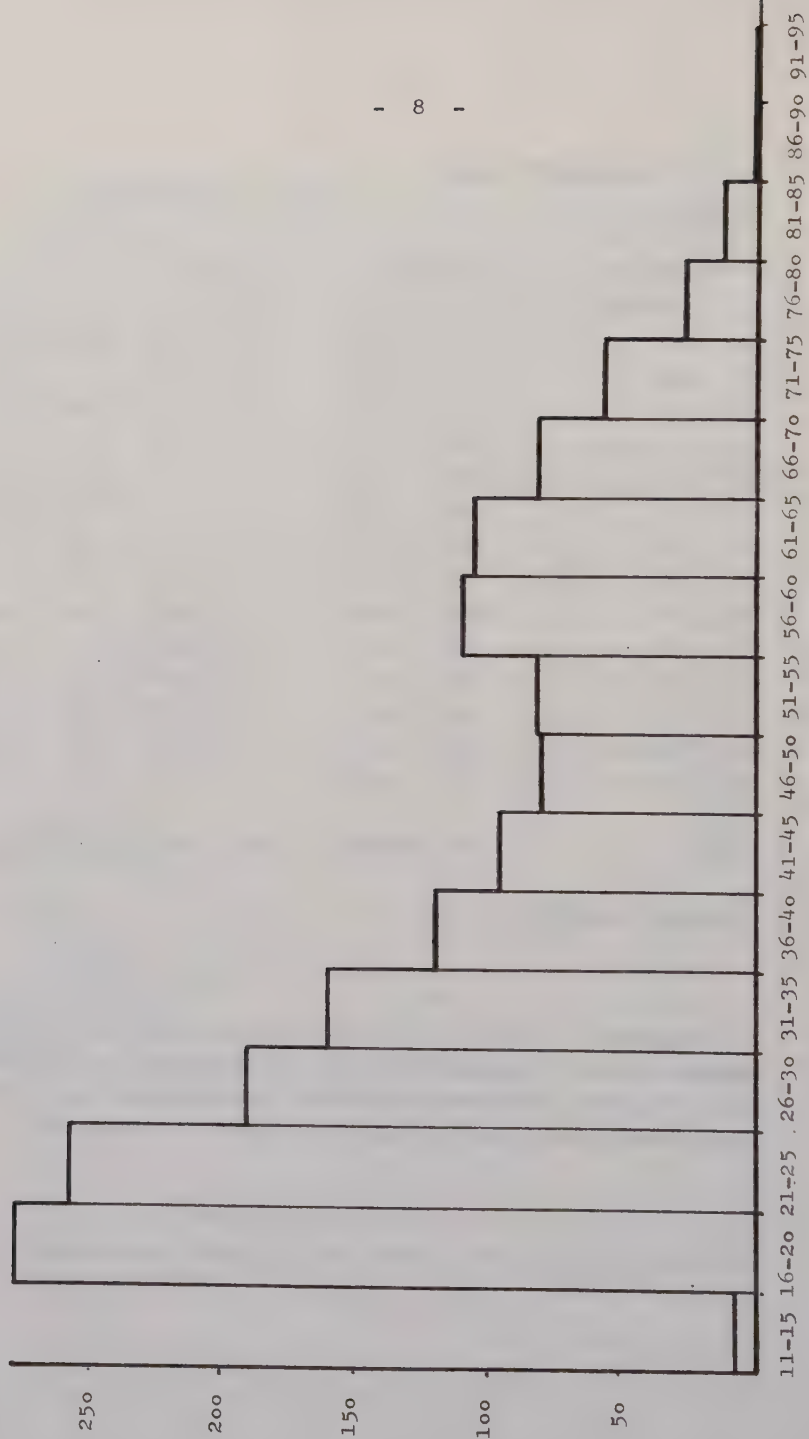
27

1691

In insgesamt 27 Fällen fehlte die Alters- bzw. Geburtstagsangabe in den Polizeiprotokollen. Die Altersverteilung der verbleibenden 1 664 Verunfallten in Altersgruppen zu jeweils fünf Lebensjahren wird in Tab. V und Abb. 2 dargestellt.

Anzahl
der Fälle

Abb. 2 Altersverteilung



Wegen der hohen Beteiligung der 16 - 35-jährigen mit über 50% am Gesamtkollektiv (genau 53,3%) erschien eine weitere Aufgliederung dieser Gruppe sinnvoll (Tab. VI u. Abb. 3).

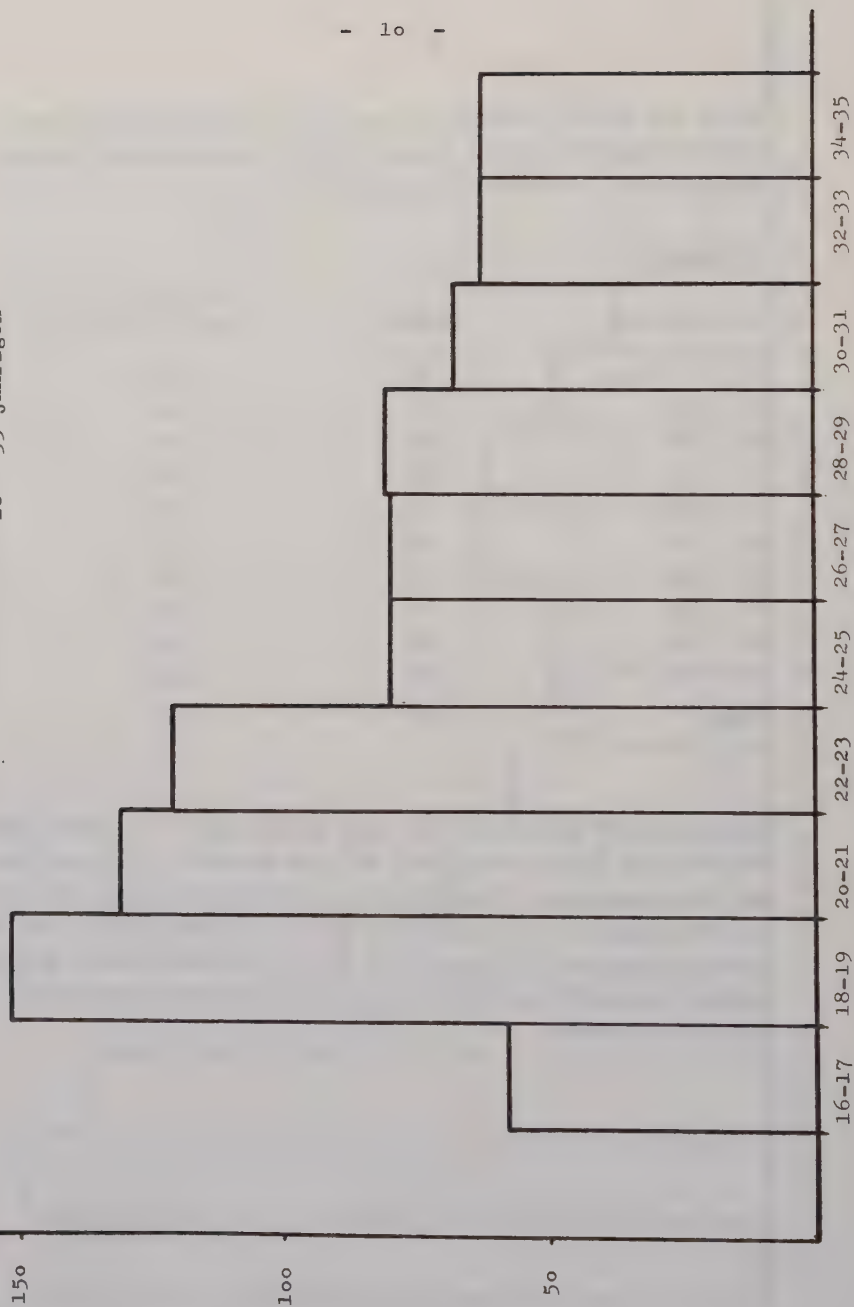
Tabelle VI

Altersgruppe	Anzahl	Proz. Anteil am Gesamtkollektiv
16 - 17 Jhr.	57	3,4
18 - 19	151	9,1
20 - 21	130	7,8
22 - 23	120	7,2
24 - 25	79	4,7
26 - 27	79	4,7
28 - 29	80	4,8
30 - 31	67	4,0
32 - 33	62	3,7
34 - 35	62	3,7
Summe	887	53,3

Beachtenswert erscheint der hohe Anteil der 18 - 19-jährigen. Der Schluss liegt nahe, dass es sich hierbei in erster Linie um "Führerscheinneulinge" handelt, denen mangelnde Fahrroutine zum Verhängnis wird. Auf Grund der Verteilung könnte man annehmen, dass erst im Alter von 24 - 25 Jahren dieses grössere Risiko ausgeglichen wird, d.h. also nach einer Fahrpraxis von ca. 5 Jahren.

Anzahl
der Fälle

Abb. 3 Altersverteilung bei den
16 - 35-jährigen



Um die Altersverteilung mit amtlichen Quellen vergleichen zu können, erschien noch eine weitere Unterteilung notwendig:

Tabelle VII

Altersgruppe	eig.Material	Tödl.Verunfallte im StrV 1970-73 (BRD) ^x
15 - 17	63 (3,8)	3 789 (5,8)
18 - 24	441 (26,5)	14 050 (21,7)
25 - 64	961 (57,8)	32 105 (49,5)
65 und mehr	198 (11,9)	14 891 (23,0)
	1 663 (100,0)	64 835 (100,0)
Ohne Altersangabe bzw. unter 15 Jhr.	28	8 224
Gesamt	1 691	73 059

Die Altersverteilung im eigenen Kollektiv entspricht weitgehend den Angaben über das Lebensalter aller im Strassenverkehr tödlich Verunfallten in der BRD im gleichen Zeitraum. Der Anteil der 15 - 17-jährigen sowie der über 64-jährigen ist im eigenen Material etwas niedriger, die Altersgruppe der 18 - 64-jährigen etwas stärker vertreten.

^x Statistisches Jahrbuch der BRD 1970 bis 73

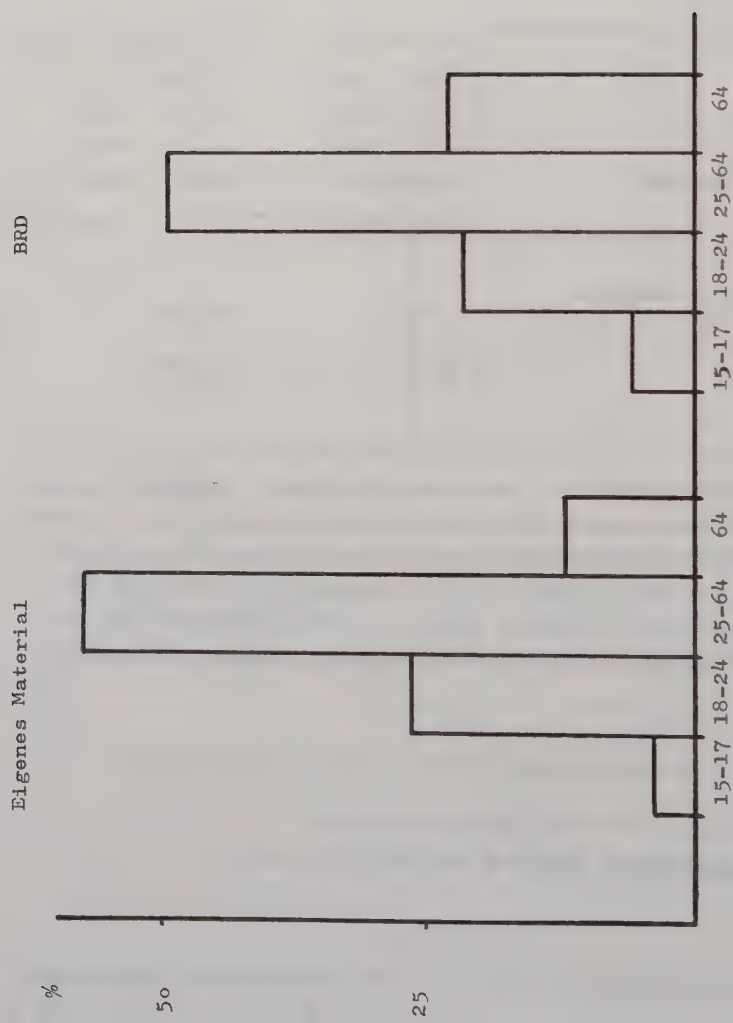


Abb. 4 Vergleich der Altersverteilung im eigenen Material und dem der tödlich Verunfallten in der BRD

**Altersverteilung und Art der Verkehrsteilnahme bei tödlich
Verunfallten über 14 Jahren**

Tabelle VIII

Fahrer und Beif. von	15 -17		18 - 24		25 - 64		über 65		Anzahl	
	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)
Krafttrad -roller	9,8	/ 32,6	51,2	/ 42,0	39,0	/ 23,0	0,0	/ 2,4	41/	3 632
Kraftwagen	1,9	/ 4,0	37,6	/ 30,7	57,6	/ 57,0	2,9	/ 8,3	858/	36 362
Moped	28,7	/ 14,0	17,0	/ 9,9	42,6	/ 54,4	11,7	/ 21,6	94/	2 854
Mofa										
Rad	2,2	/ 5,7	2,2	/ 3,3	61,5	/ 47,1	34,1	/ 43,8	91/	4 948
Fussgänger	2,3	/ 2,7	5,6	/ 5,3	58,1	/ 38,6	34,0	/ 53,3	303/	16 766
Summe	4,0	/ 5,9	27,3	/ 21,7	56,4	/ 49,5	12,3	/ 23,0	1387/	64 562

a) = Eigenes Kollektiv

b) = BRD 1970 - 73 (Stat. Jahrbuch der BRD 1970 bis 1973)

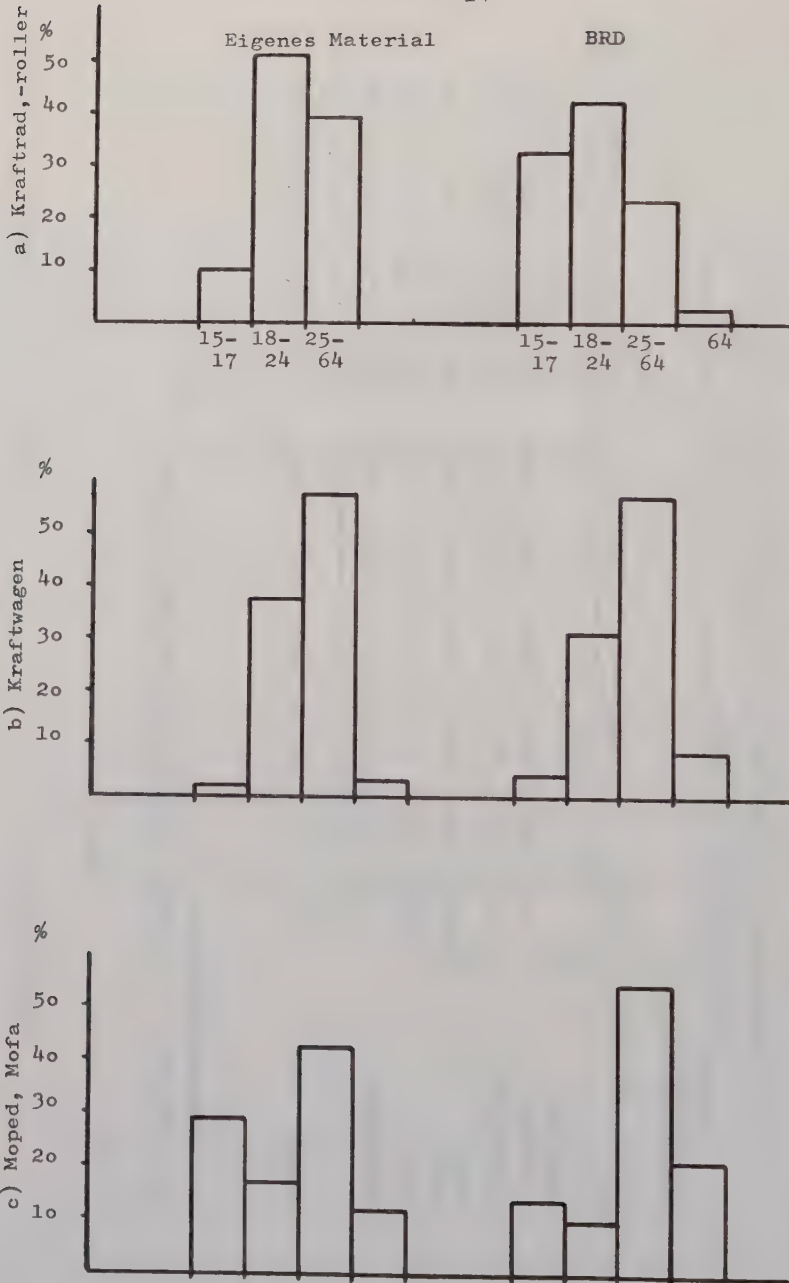


Abb. 5 Vergleich der Altersverteilung in einzelnen Gruppen mit der Bundesstatistik

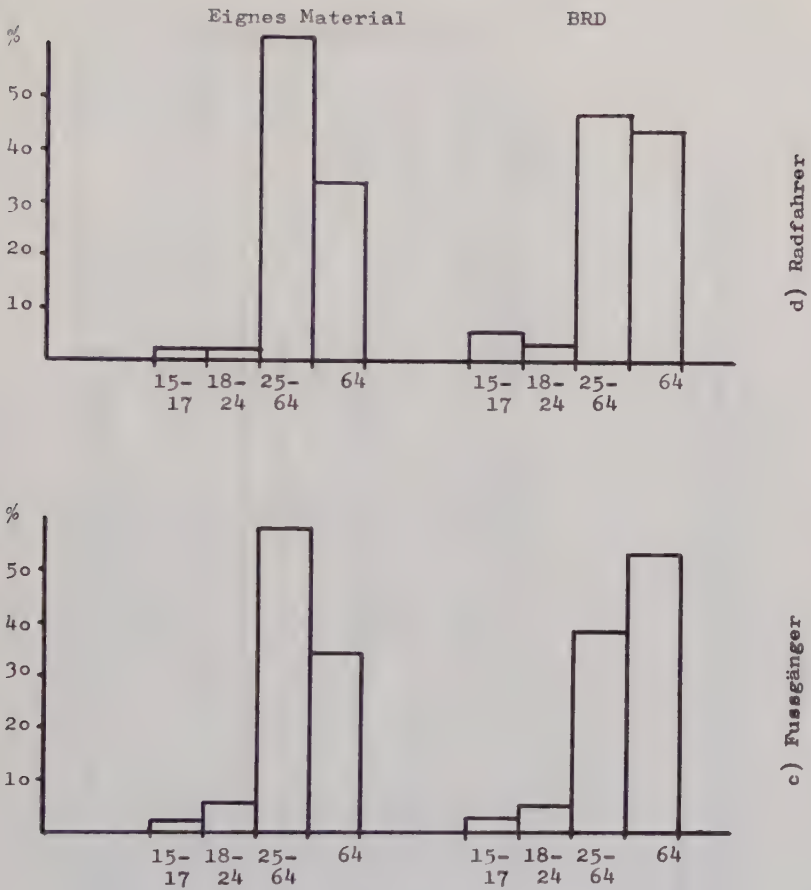


Abb. 6 Vergleich der Altersverteilung in einzelnen Gruppen mit der Bundesstatistik

Altersverteilung und Art der Verkehrsteilnahme bei tödlich
Verunfallten über 14 Jahre

Tabelle IX

Fahrer u. Beif.
von

	15 - 17		18 - 24		25 - 64		über 65		Summe	
	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)	a)	b)
Kraftrad • roller	7,1	31,3	5,5	10,9	2,0	2,6	0,0	0,6	3,0	5,0
Kraftwagen	28,6	38,5	82,2	79,5	63,2	65,0	14,7	20,3	61,8	52,1
Moped, Mofa	48,2	10,6	4,2	2,0	5,1	4,9	6,5	4,2	6,8	4,0
Rad	3,6	7,5	0,5	1,2	7,2	7,3	18,2	14,6	6,6	9,3
Fussgänger	12,5	12,1	4,5	6,4	22,5	20,3	60,6	60,3	21,8	29,6

Anzahl

56 / 3 783 379 / 14 023 782 / 31 931 170 / 14 825 1 387 / 64 562

a) = Eigenes Kollektiv

b) = BRD 1970 - 73 (Stat. Jahrbuch der BRD 1970 bis 1973)

2.1.4. Verteilung über das Jahr

Tabelle X

	Eigenes Material		in Bayern ^x
		%	%
Januar	91	(5,4)	(5,8)
Februar	92	(5,4)	(6,0)
März	123	(7,3)	(6,4)
April	136	(8,0)	(7,3)
Mai	161	(9,5)	(8,9)
Juni	167	(9,9)	(8,9)
Juli	168	(9,9)	(10,7)
August	157	(9,3)	(9,9)
September	178	(10,5)	(9,1)
Oktober	151	(8,9)	(9,9)
November	142	(8,4)	(9,1)
Dezember	125	(7,4)	(8,1)
Summe	1 691	(100,0)	(100,0)

^x Statistische Berichte des Bayer. Statistischen Landesamtes 1970 - 73

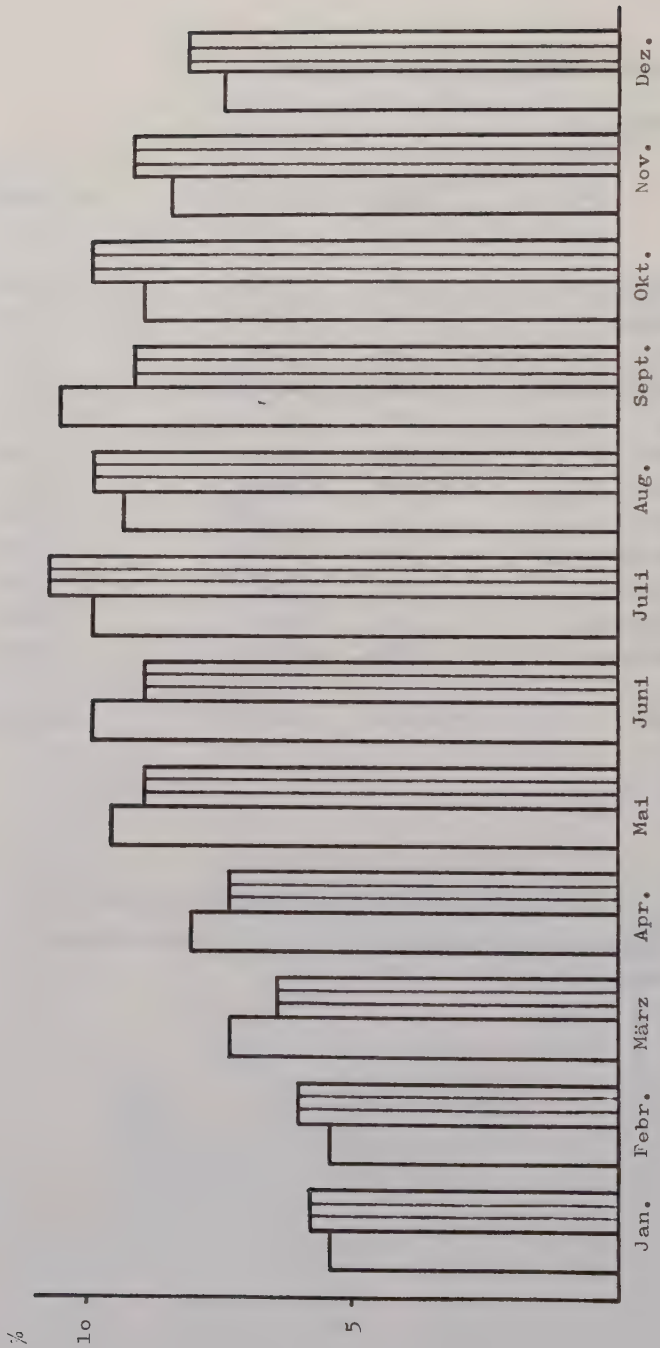


Abb. 7 Verteilung über das Jahr und Vergleich mit der amtlichen Statistik
(schraffiert: Landesstatistik für Bayern)

2.1.5. Verteilung über die Woche

Tabelle XI

Wochentag	Anzahl	%
Montag	224	(13,2)
Dienstag	175	(10,3)
Mittwoch	206	(12,2)
Donnerstag	238	(14,1)
Freitag	238	(14,1)
Samstag	297	(17,6)
Sonntag	313	(18,5)
Summe	1 691	(100,0)

Anzahl
der Fälle

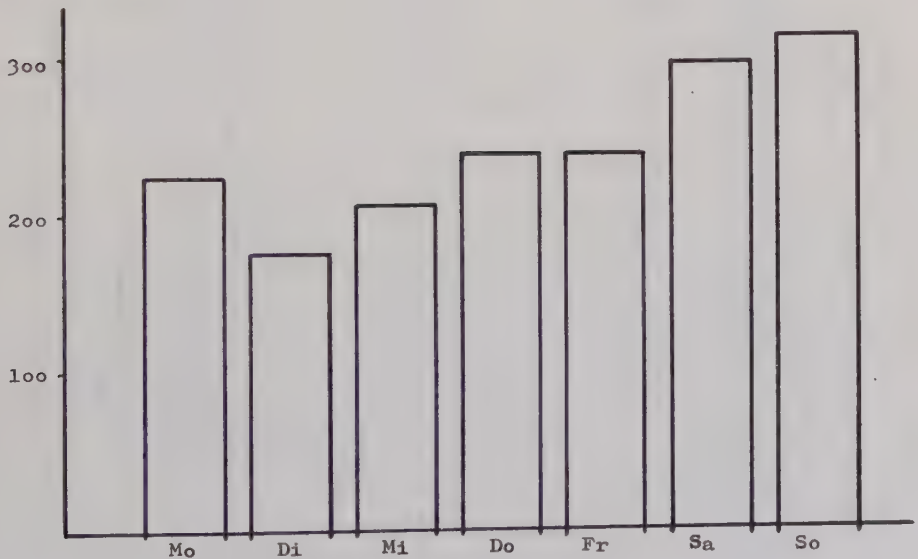


Abb. 8 Verteilung über die Woche

2.1.6. Verteilung über den Tag

Tabelle XII

Unfallzeit	Anzahl	
12.00 - 13.00	37	(2,2)
13.00 - 14.00	52	(3,1)
14.00 - 15.00	61	(3,7)
15.00 - 16.00	78	(4,7)
16.00 - 17.00	73	(4,4)
17.00 - 18.00	122	(7,4)
18.00 - 19.00	129	(7,9)
19.00 - 20.00	119	(7,3)
20.00 - 21.00	97	(5,9)
21.00 - 22.00	92	(5,6)
22.00 - 23.00	98	(6,0)
23.00 - 24.00	121	(7,4)
0.00 - 1.00	132	(8,1)
1.00 - 2.00	111	(6,8)
2.00 - 3.00	44	(2,7)
3.00 - 4.00	46	(2,8)
4.00 - 5.00	27	(1,6)
5.00 - 6.00	21	(1,2)
6.00 - 7.00	36	(2,2)
7.00 - 8.00	19	(1,1)
8.00 - 9.00	21	(1,2)
9.00 - 10.00	25	(1,5)
10.00 - 11.00	29	(1,7)
11.00 - 12.00	39	(2,3)
Summe	1 629	(100,0)
Ohne Angaben	62	
Gesamt	1 691	

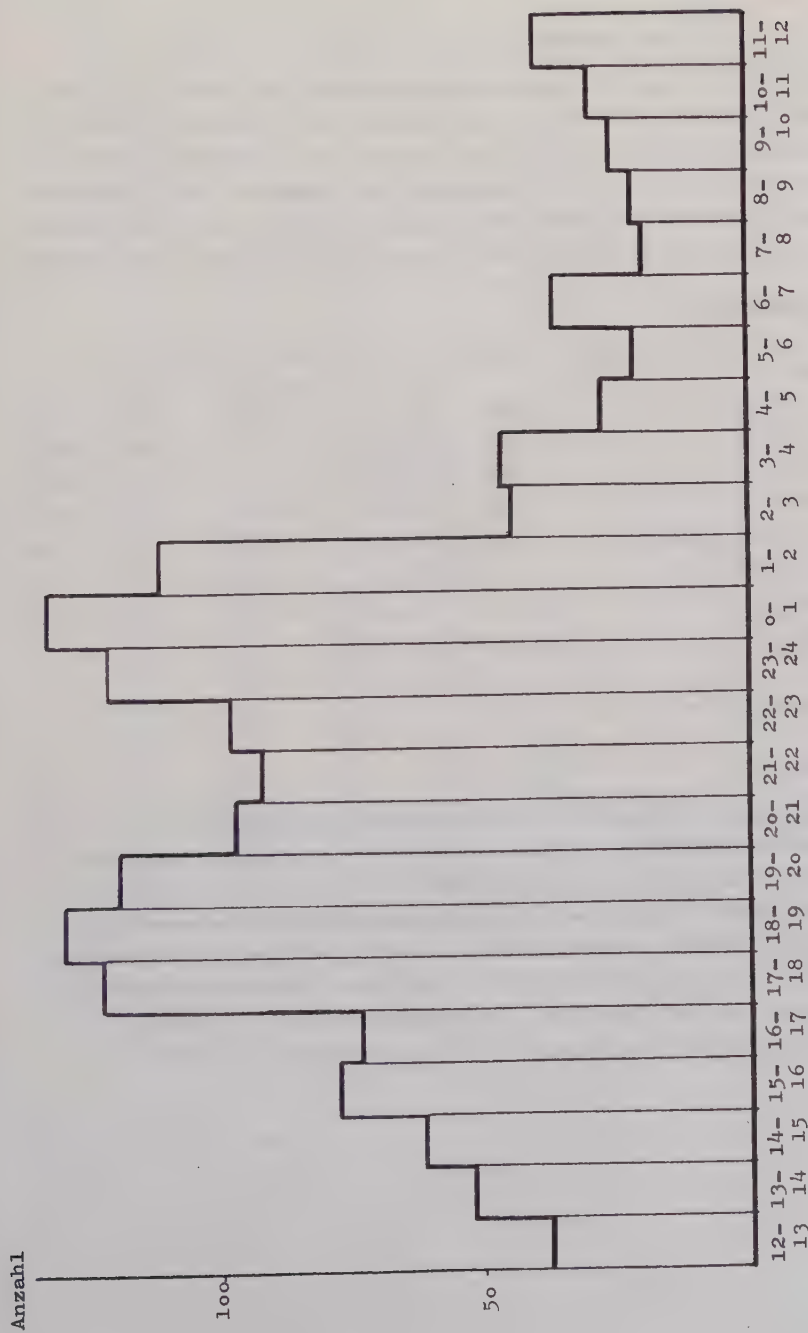


Abb. 9 Verteilung über den Tag

2.1.7. Überlebenszeit

Wie auf Grund des Untersuchungsmaterials zu erwarten, waren die Überlebenszeiten bei den meisten der tödlich Verunfallten sehr kurz - so trat der Tod bei 57,3 % (bezogen auf alle Fälle mit Zeitangabe) innerhalb von 5 Minuten ein, innerhalb einer Stunde nach dem Unfall waren bereits 92,1 % verstorben. Eine einzige Person verstarb erst am 2. Tag nach dem Unfall.

Tabelle XIII

Verstorben innerhalb von	Anzahl	%	Noch lebend nach		%
0 - 5 Minuten	898	(57,3)	5 Min.	669	(42,7)
5 - 15 "	202	(12,9)	15 "	467	(29,8)
15 - 30 "	188	(12,0)	30 "	279	(17,8)
30 - 60 "	156	(9,9)	60 "	123	(7,8)
1 - 6 Stunden	114	(7,3)	6 Std.	9	(0,6)
6 - 24 "	8	(0,5)	24 "	1	(0,1)
24 - 48 "	1	(0,1)	48 "	0	
Summe	1 567	(100,0)			
Ohne Angaben	124				
Gesamt	1 691				

Ähnlich hohe Werte bei vergleichbarem Ausgangsmaterial werden bei GELLERMANN (7) (82,1% Verstorbene innerhalb der ersten Stunde nach dem Unfall) angegeben. Tatsächlich überleben jedoch mehr als 50% der später Verstorbenen die ersten 60 Minuten (HÄNDEL (10) und MÜLLER (26)). Wie bereits erwähnt (s.S. 5), wird offensichtlich bei sehr kurzen Überlebenszeiten wesentlich häufiger eine BAK-Bestimmung veranlasst als bei längerem Überleben.

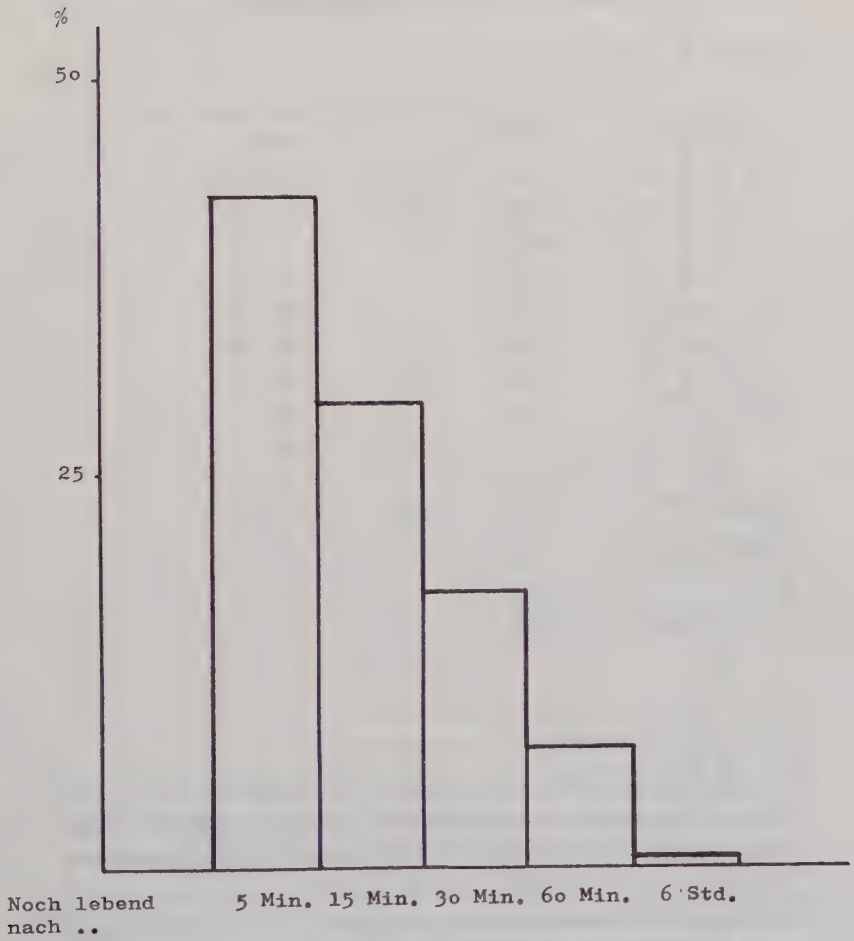


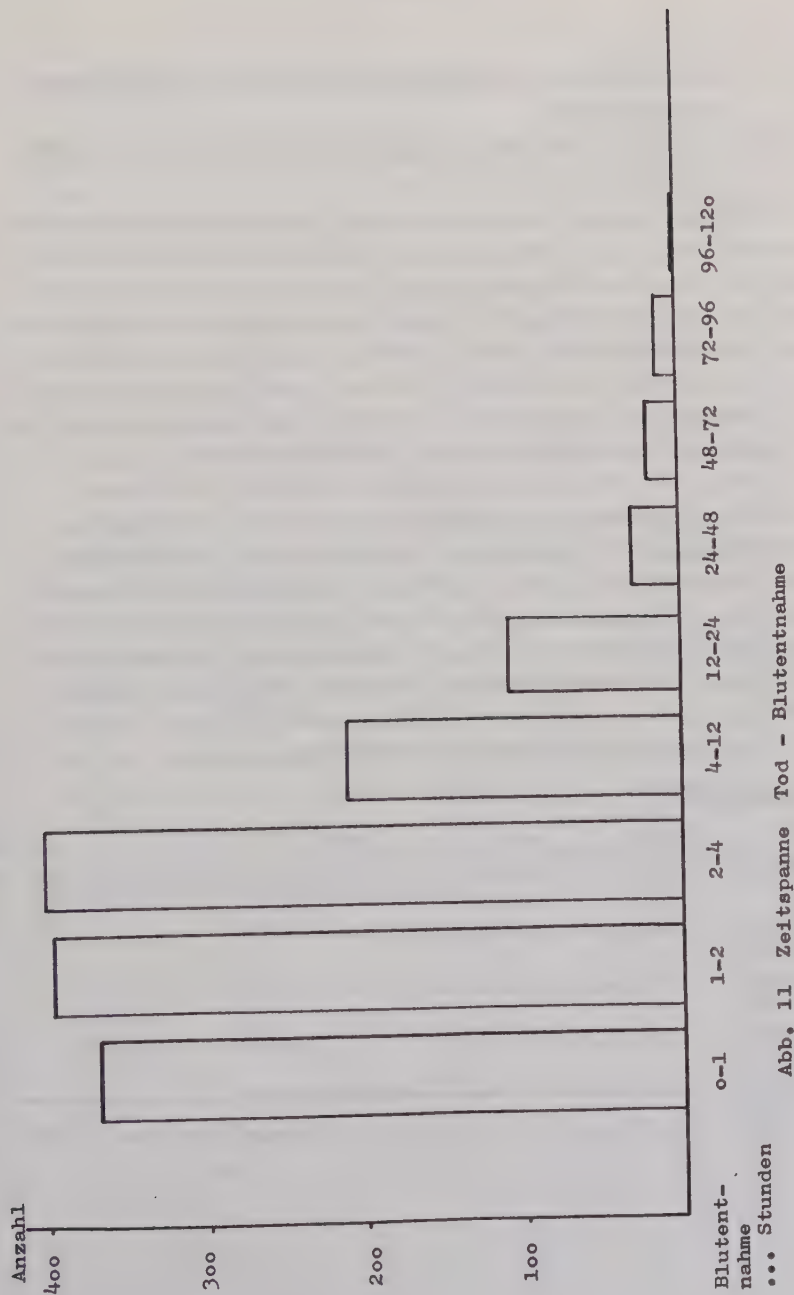
Abb. 10 Überlebenszeit

2.1.8. Zeitspanne Tod - Blutentnahme

Tabelle XIV

Zeitspanne	Anzahl		BE nach mehr als ...	
0 - 1 Std.	368	23,6	1 Std.	76,4
1 - 2 "	396	25,4	2 "	51,0
2 - 4 "	405	26,0	4 "	25,0
4 - 12 "	211	13,6	12 "	11,4
12 - 24 "	111	7,1	24 "	4,3
24 - 48 "	29	1,9	48 "	2,4
48 - 72 "	20	1,3	72 "	1,0
72 - 96 "	14	0,9	96 "	0,1
96 - 120 "	2	0,1	120 "	0
Summe	1 556	100,0		
Ohne Angaben	135			
Gesamtzahl	1 691			

In den meisten Fällen erfolgte die Blutentnahme in den ersten Stunden nach dem Ableben, in fast 90% der Fälle (mit Angabe der Todes- und Entnahmezeit) innerhalb der ersten 12 Stunden nach dem Tode. Nur in 4,3% aller Fälle fand die Entnahme erst nach mehr als 24 Stunden nach dem Ableben statt.



2.2. Verteilungen unter Berücksichtigung der alkoholischen Beeinflussung

2.2.1. Die "BAK-Gruppen" und ihre Verteilung in den Jahren 1970 - 1973

Die Ergebnisse der Bestimmungen der Blutalkoholkonzentration wurden nach ihrem "Aussagewert" in vier BAK-Gruppen unterteilt. Dabei wurden der Gruppe -1- alle Werte zugeordnet bei der die Bestimmung nach zwei verschiedenen Methoden erfolgte (in der Regel nach WIDMARK sowie gaschromatographisch, jedoch erfolgte im Jahre 1970 noch in 427 Fällen statt der GC-Analyse die Bestimmung nach der ADH-Methode) und die Messergebnisse nach diesen beiden Methoden um weniger als 0,1 Promille bzw. 15% voneinander abwichen; der Gruppe -2- wurden die Fälle zugeordnet, bei denen diese Abweichung grösser war. In die Gruppe -3- wurden die Untersuchungen aufgenommen, bei denen die BAK nur nach einer Methode bestimmt werden konnte (meist wegen zuwenig Untersuchungsmaterial). In insgesamt neun Fällen war keine Bestimmung möglich, da die Venüle auf dem Transport beschädigt worden war und kein verwendbares Material mehr enthielt. Diese Fälle sind in der Gruppe -4- enthalten.

Tabelle XV

	1970	1971	1972	1973	1970-73
Gruppe -1-	400 (91,7)	439 (95,0)	389 (94,2)	362 (95,3)	1590 (94,0)
Gruppe -2-	14 (3,2)	11 (2,4)	11 (2,7)	9 (2,4)	45 (2,7)
Gruppe -3-	18 (4,1)	11 (2,4)	10 (2,4)	8 (2,1)	47 (2,8)
Gruppe -4-	4 (0,9)	1 (0,2)	3 (0,7)	1 (0,3)	9 (0,5)
Summe 1-4	436 (100,0)	462 (100,0)	413 (100,0)	380 (100,0)	1691 (100,0)

Die Abweichungen in den Ergebnissen der BAK-Bestimmung nach der Methode von WIDMARK bzw. der ADH/GC-Methode (dies sind die Werte in der Gruppe -2-) lassen sich in 34 Fällen dadurch erklären, dass zu wenig Material zur Verfügung stand und daher nicht alle fünf Einzelbestimmungen möglich waren bzw. durch den Nachweis weiterer "flüchtiger Substanzen" in der gaschromatographischen Analyse.

Bei den verbleibenden 11 Fällen lagen sämtliche BAK-Werte unter 0,3 o/oo, in 9 Fällen sogar unter 0,2 o/oo.

Als Grundlage für die Beurteilung der alkoholischen Beeinflussung wurde der sogen. "Mittelwert" verwendet. Diesen Wert erhält man, wenn man die Summe der drei Einzelbestimmungen nach der Methode von WIDMARK zu der Summe der zwei Einzelbestimmungen nach der ADH- bzw. GC-Methode addiert und das Ergebnis durch "5" teilt.

Auf die Rückrechnung der Blutalkoholkonzentrationen zum Unfallzeitpunkt wurde wegen der im allgemeinen kurzen Überlebenszeiten (rund 92 % aller tödlich Verunfallten verstarben innerhalb der ersten Stunde nach dem Unfall) generell verzichtet.

2.2.2. Die alkoholische Beeinflussung im Gesamtkollektiv

2.2.2.1. Verteilung der Gruppe -1- in BAK-Klassen bei einer Stufung von 0,2 o/oo

Tabelle XVI

BAK-Klasse	Männer		Frauen		Beide	
		%		%		%
0,0 - 0,2	517	(34,6)	78	(81,2)	595	(37,4)
0,2 - 0,4	65	(4,3)	2	(2,1)	67	(4,2)
0,4 - 0,6	52	(3,5)	2	(2,1)	54	(3,4)
0,6 - 0,8	57	(3,8)	-		57	(3,6)
0,8 - 1,0	65	(4,3)	2	(2,1)	67	(4,2)
1,0 - 1,2	74	(4,9)	-		74	(4,6)
1,2 - 1,4	97	(6,5)	1	(1,0)	98	(6,2)
1,4 - 1,6	101	(6,8)	1	(1,0)	102	(6,4)
1,6 - 1,8	109	(7,3)	1	(1,0)	110	(6,9)
1,8 - 2,0	88	(5,9)	2	(2,1)	90	(5,7)
2,0 - 2,2	83	(5,5)	-		83	(5,2)
2,2 - 2,4	65	(4,3)	1	(1,0)	66	(4,1)
2,4 - 2,6	50	(3,3)	3	(3,1)	53	(3,3)
2,6 - 2,8	33	(2,2)	2	(2,1)	35	(2,2)
2,8 - 3,0	17	(1,1)	-		17	(1,1)
3,0 - 3,2	8	(0,5)	-		8	(0,5)
3,2 - 3,4	7	(0,5)	-		7	(0,4)
3,4 - 3,6	3	(0,2)	-		3	(0,2)
3,6 - 3,8	1	(0,1)	-		1	(0,1)
3,8 - 4,0	1	(0,1)	1	(1,0)	2	(0,1)
über 4,0	1	(0,1)	-		1	(0,1)
Summe	1 494	(100,0)	96	(100,0)	1 590	(100,0)

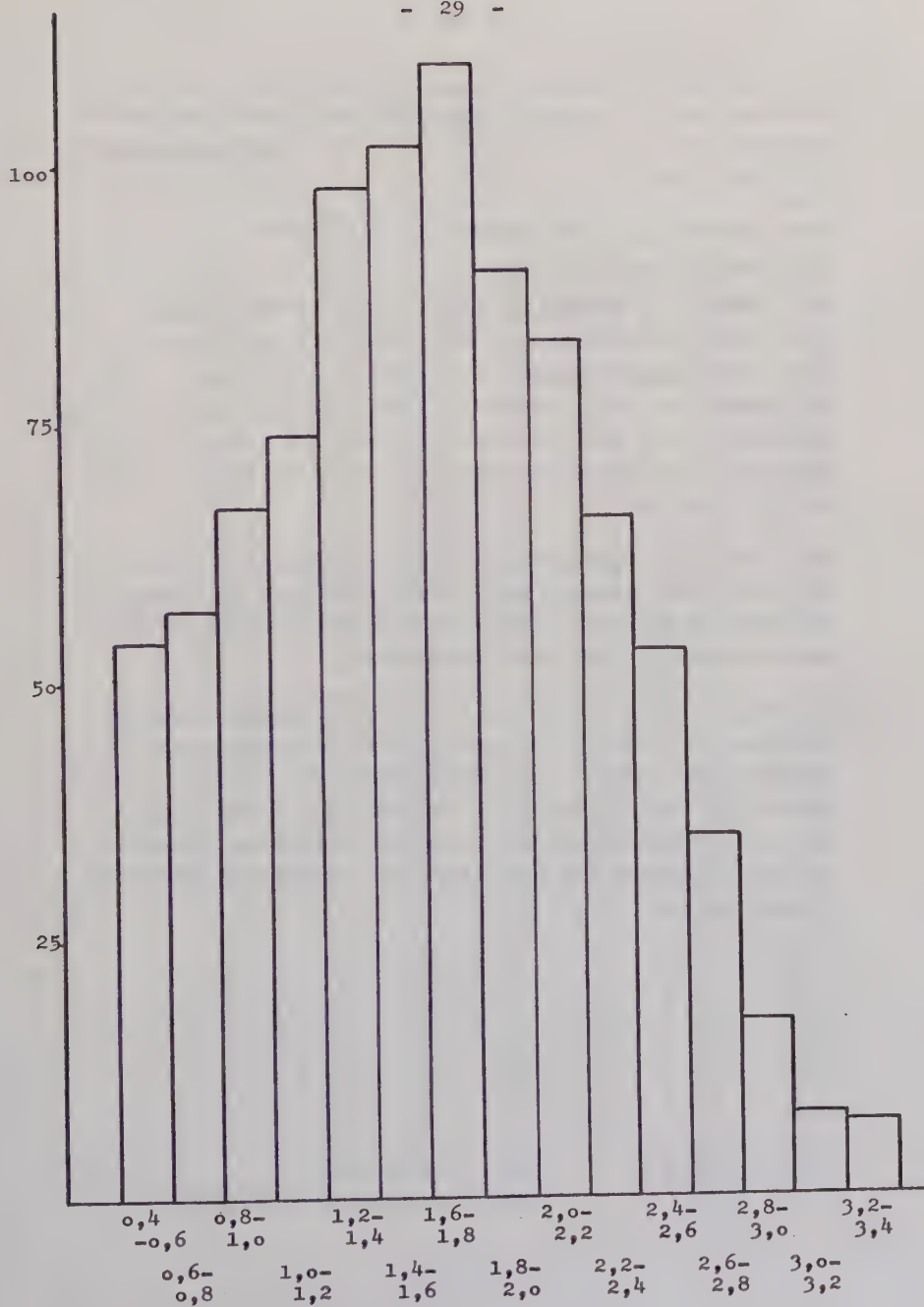


Abb. 12 BAK-Profil (Gruppe -1-)

Wie aus Tab. XV und Abb. 12 ersichtlich, liegt das Maximum aller Fälle mit einer BAK über 0,2 o/oo zwischen 1,6 und 1,8 o/oo.

Auch LEWRENZ (21), GELLERMANN (7) und RICHTER (32) geben eine Häufung bei 1,7 o/oo an.

Nach AMMON (1), ANDER (2), KLEIN (16), LEITHOFF (19) PAULI (29), PONSOLD (30), SCHWEITZER (39) und SCHWERD (40) liegt das Maximum zwischen 1,5 und 1,8 o/oo, nach KLEINMANNS (17) und LINGNAU (22) zwischen 1,5 und 2,0 o/oo, nach SPANN (34) sogar zwischen 2,0 und 2,5 o/oo.

SCHLEYER fand 1958 einen Wert von 1,7 o/oo (35) bzw. 1960 von 1,5 o/oo (36).

Zwar war das Ausgangsmaterial bei den genannten Autoren insofern nicht einheitlich, als es z.T. auch nichttödlich Verunfallte enthielt, offensichtlich unterscheiden sich die BAK-Profile aber nicht wesentlich.

Auf den geringen Anteil der Frauen an tödlichen Verkehrsunfällen wurde bereits in zahlreichen Untersuchungen (HÄNDEL (9), LINGNAU (22), MIDDENDORF (24), MÜLLER (25), RUDOLF (33) und SPANN (34)) hingewiesen, ebenso sind sich alle Autoren über den niedrigen Anteil der Alkoholisierten innerhalb des Kollektivs der "tödlich verunfallten Frauen" einig.

2.2.2.2. Verteilung bei einer Stufung von 0,1 o/oo
(Gruppe 1 - 3)

Tabelle XVII

		Männer		Frauen		Beide	
			%		%		%
0	- 0,1	494	31,3	79	74,5	573	34,1
	- 0,2	547	34,7	84	79,2	631	37,5
	- 0,3	591	37,5	88	83,0	679	40,4
	- 0,4	619	39,3	88	83,0	707	42,0
	- 0,5	650	41,2	88	83,0	738	43,9
	- 0,6	676	42,9	90	84,9	766	45,5
	- 0,7	711	45,1	90	84,9	801	47,6
	- 0,8	738	46,8	90	84,9	828	49,2
	- 0,9	774	49,1	91	85,8	865	51,4
	- 1,0	810	51,4	92	86,8	902	53,6
	- 1,1	847	53,7	92	86,8	939	55,8
	- 1,2	887	56,3	92	86,8	979	58,2
	- 1,3	933	59,2	93	87,7	1 026	61,0
	- 1,4	988	62,7	94	88,7	1 082	64,3
	- 1,5	1 046	66,4	95	89,6	1 141	67,8
	- 1,6	1 094	69,4	96	90,6	1 190	70,0
	- 1,7	1 157	73,4	96	90,6	1 253	74,5
	- 1,8	1 209	76,7	97	91,5	1 306	77,6
	- 1,9	1 261	80,0	97	91,5	1 358	80,7
	- 2,0	1 298	82,4	99	93,4	1 397	83,0
	- 2,1	1 346	85,4	99	93,4	1 445	85,9
	- 2,2	1 383	87,7	99	93,4	1 482	88,1
	- 2,3	1 418	90,0	99	93,4	1 517	90,2
	- 2,4	1 450	92,0	100	94,3	1 550	92,1
	- 2,5	1 479	93,8	102	96,2	1 581	94,0
	- 2,6	1 501	95,2	103	97,2	1 604	95,4
	- 2,7	1 520	96,4	105	99,0	1 625	96,6
	- 2,8	1 535	97,4	105	99,0	1 640	97,5
	- 2,9	1 543	97,9	105	99,0	1 648	98,0
	- 3,0	1 554	98,6	105	99,0	1 659	98,6
	- 3,1	1 560	99,0	105	99,0	1 665	99,0
	- 3,2	1 562	99,1	105	99,0	1 667	99,1
	- 3,3	1 566	99,4	105	99,0	1 671	99,3
	- 3,4	1 569	99,5	105	99,0	1 674	99,5
	- 3,5	1 572	99,7	105	99,0	1 677	99,7
	- 3,6	1 572	99,7	105	99,0	1 677	99,7
	- 3,7	1 573	99,8	105	99,0	1 678	99,8
	- 3,8	1 573	99,8	105	99,0	1 678	99,8
	- 3,9	1 574	99,9	106	100,0	1 680	99,9
	- 4,0	1 574	99,9	106	100,0	1 680	99,9
	- 4,1	1 575	99,9	106		1 681	99,9
	4,1	1 576	100,0	106		1 682	100,0
Anzahl	1	576		106		1 682	

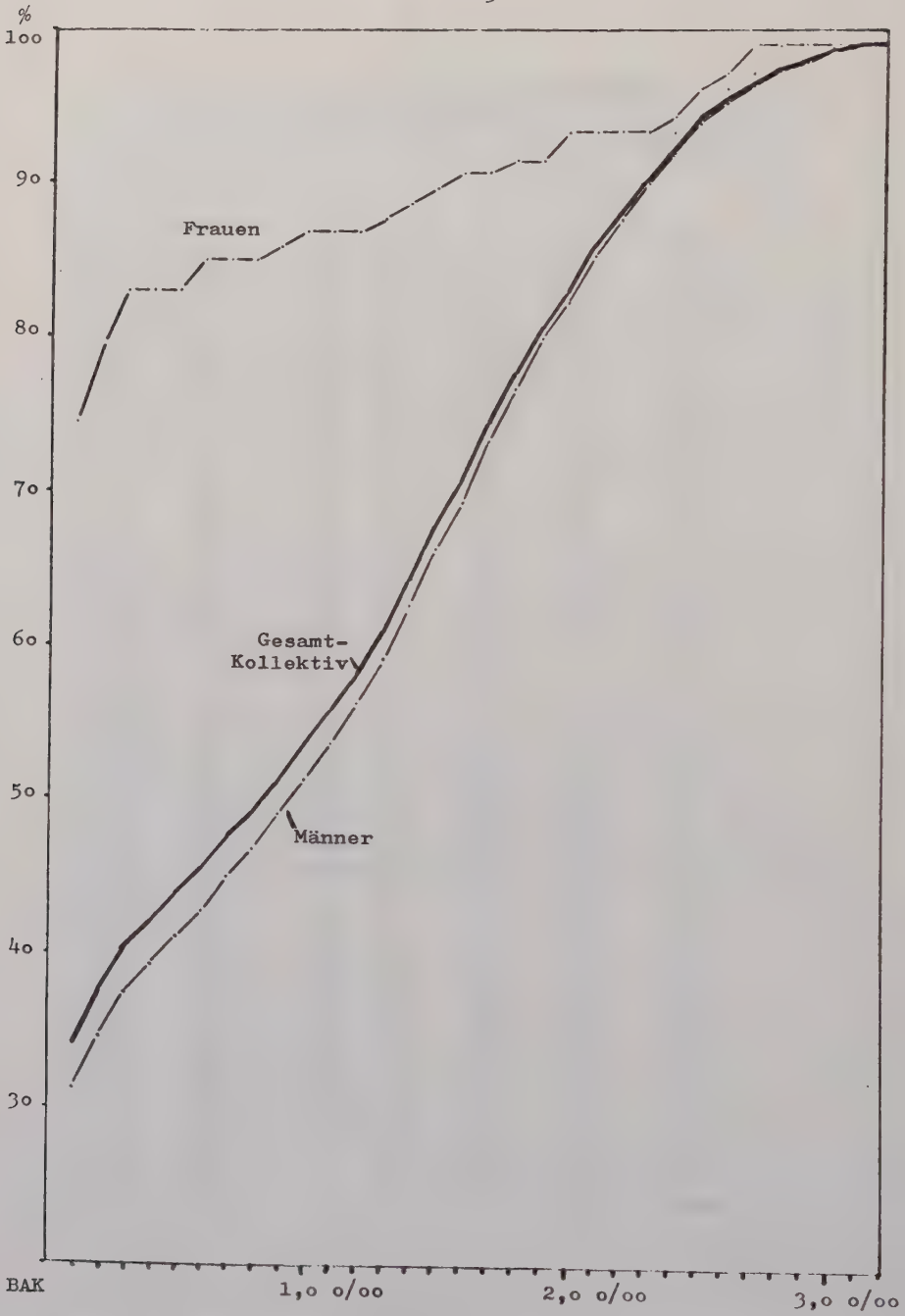


Abb. 13 BAK-Profil der Männer, Frauen sowie des Gesamtkollektivs

2.2.2.3. Verteilung in fünf Schweregrade alkoholischer
Beeinflussung (Gruppe 1 - 3)

Tabelle XVIII

	Männer (%)	Frauen (%)	Beide (%)
0,0 - 0,15	523 (33,2)	83 (78,3)	606 (36,0)
0,15 - 0,8	215 (13,6)	7 (6,6)	222 (13,2)
0,8 - 1,3	194 (12,3)	4 (3,8)	198 (11,8)
1,3 - 2,0	366 (23,2)	5 (4,7)	371 (22,1)
über 2,0	278 (17,6)	7 (6,6)	285 (16,9)
Summe	1 576 (100,0)	106 (100,0)	1 682 (100,0)

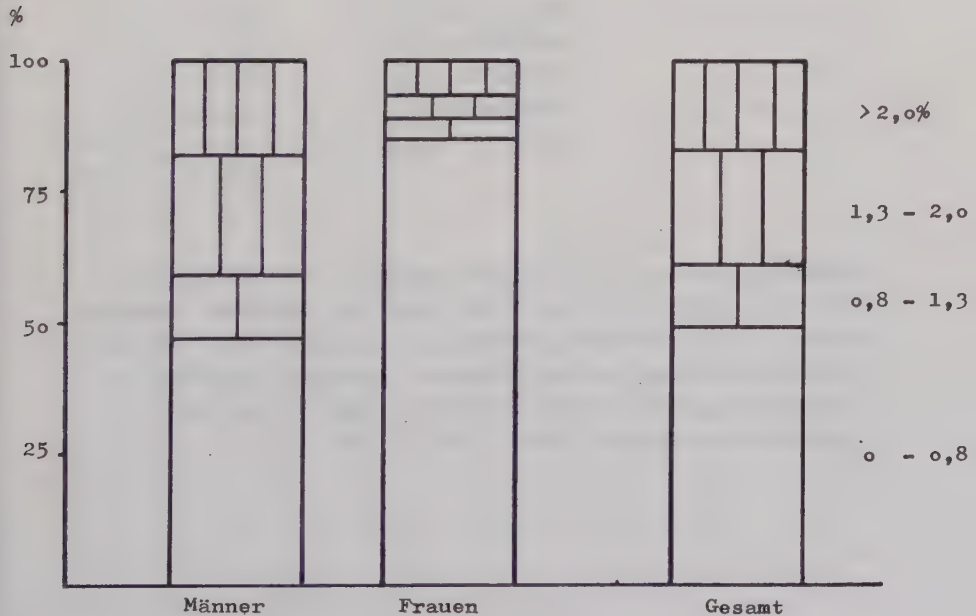


Abb. 14 Verteilung in verschiedene Schweregrade alkoholischer
Beeinflussung

Wie aus Tabelle XVIII ersichtlich, hatten 50,8% aller tödlich Verunfallten eine Blutalkoholkonzentration über 0,8 o/oo. Die Männer lagen mit 53,2% noch etwas höher, die Frauen mit nur 15,1% deutlich niedriger.

Der Anteil der Alkoholisierten bei tödlich Verunfallten schwankt bei anderen Autoren je nach Ausgangsmaterial der Untersuchung und Festsetzung der Grenze zwischen "alkoholisiert" und "nichtalkoholisiert".

Bei einem "Schwellenwert" von

0,3 o/oo	fand	BECKER (3)	einen Anteil von 57%,
	"	GELLERMANN (7)	62,1%
	"	SCHLEYER (35,36)	60 bzw. 51%,
	"	SCHWAB (38)	64%,
0,5 o/oo	"	HEIFER (11)	42%,
	"	KLEINMANNS (17)	60%,
	"	REINHARDT (31)	68%,
0,8 o/oo	"	GELLERMANN (7)	55,1%,
	"	WAGNER & WAGNER (43)	50,4% (1962)
		bzw.	52,2% (1963) .-

Die Untersuchungen von K.WAGNER und H.-J. WAGNER (43) aus den Jahren 1962 - 63 erschienen wegen des gleichen Ausgangsmaterials und der Differenzierung in mehrere Grade der alkoholischen Beeinflussung besonders geeignet für einen genaueren Vergleich. Eine Gegenüberstellung dieser Ergebnisse mit den eigenen findet sich in Tab. XIX.

Tabelle XIX

	WAGNER u. 1962 %	WAGNER (43) 1963 %	Eig. Material (Gruppe 1-3)
0 - 0,19	38,9	37,5	37,5
0,2 - 0,59	8,7	7,7	8,0
0,6 - 0,79	2,0	2,6	3,7
0,8 - 0,99	2,7	3,5	4,4
1,0 - 1,39	10,1	11,2	10,7
1,4 - 1,49	3,5	3,5	3,5
1,5 - 1,89	14,7	11,9	12,9
1,9 - 2,59	14,7	16,5	14,6
2,6 - 2,99	2,7	3,8	3,3
> 3,0	2,0	1,8	1,4
Anzahl	257	285	1 682

2.2.3. Lebensalter und Alkohol

2.2.3.1. Grad der alkoholischen Beeinflussung in den verschiedenen Altersgruppen (Gruppe 1 - 3)

Tabelle XX

	0 - 0,8	0,8 - 1,3	1,3 - 2,0	über 2,0	Summe
11 - 15 Jhr.	6 (85,7)	1 (14,3)	0	0	7 (100,0)
16 - 20	166 (59,9)	43 (15,5)	55 (19,8)	13 (4,7)	277 (100,0)
21 - 25	104 (40,8)	48 (18,8)	66 (25,9)	37 (14,5)	255 (100,0)
26 - 30	63 (33,3)	24 (12,7)	63 (33,3)	39 (20,6)	189 (100,0)
31 - 35	61 (38,4)	15 (9,4)	43 (27,0)	40 (25,2)	159 (100,0)
36 - 40	41 (34,4)	7 (5,9)	26 (21,8)	45 (37,8)	119 (100,0)
41 - 45	47 (49,0)	5 (5,2)	19 (19,8)	25 (26,0)	96 (100,0)
46 - 50	39 (48,7)	7 (8,7)	20 (25,0)	14 (17,5)	80 (100,0)
51 - 55	46 (56,8)	6 (7,4)	13 (16,0)	16 (19,7)	81 (100,0)
56 - 60	61 (55,4)	7 (6,4)	22 (20,0)	20 (18,2)	110 (100,0)
61 - 65	62 (58,5)	13 (12,3)	17 (16,0)	14 (13,2)	106 (100,0)
66 - 70	48 (59,2)	9 (11,1)	12 (14,8)	12 (14,8)	81 (100,0)
71 - 75	39 (70,9)	6 (10,9)	7 (12,7)	3 (5,4)	55 (100,0)
über 75	34 (85,0)	3 (7,5)	3 (7,5)	0	40 (100,0)
Summe	817 (49,4)	194 (11,7)	366 (22,1)	278 (16,8)	1 655 (100,0)
ohne Alters- angabe	11	4	5	7	27
Gesamt	828	198	371	285	1 682

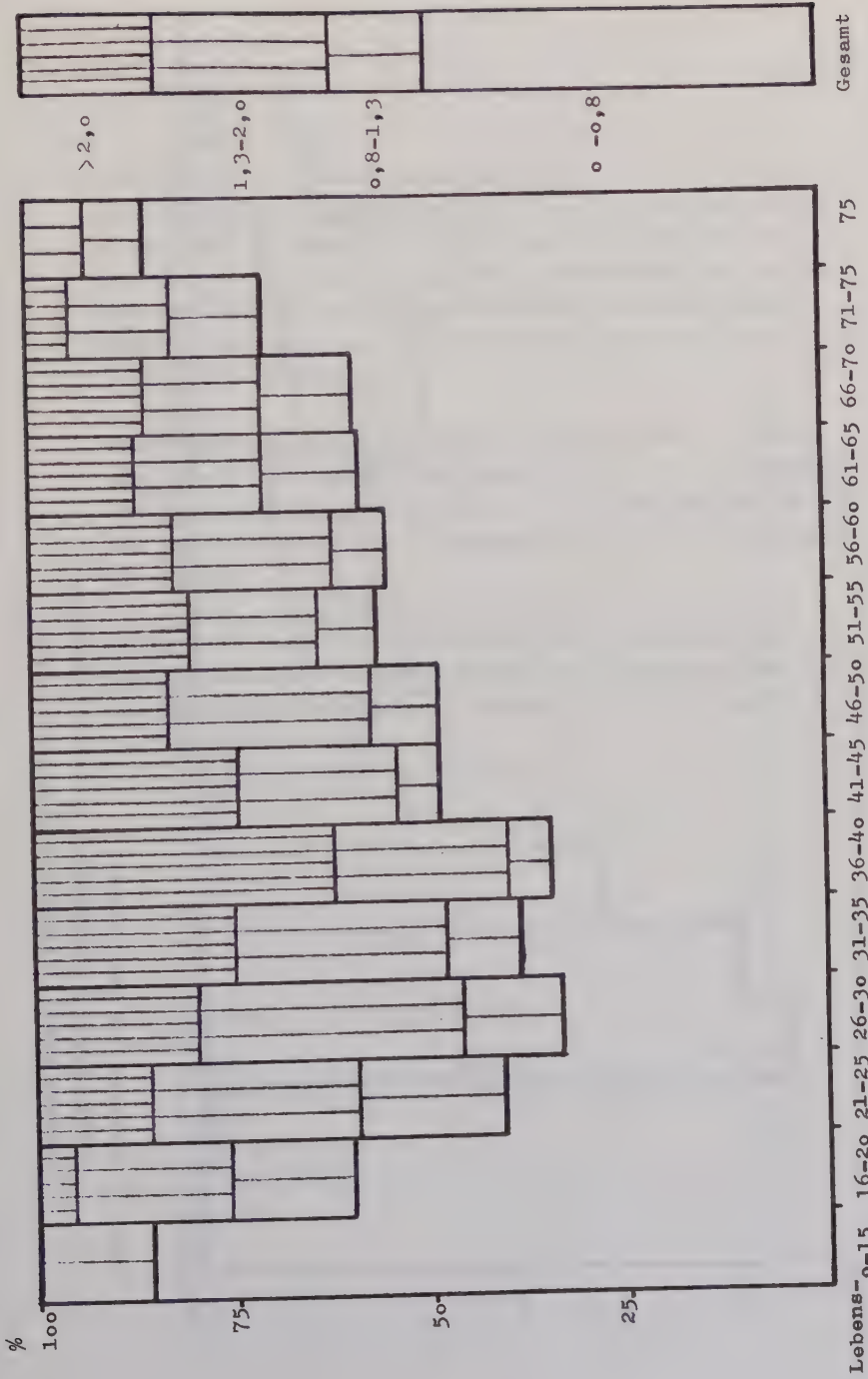


Abb. 15 Lebensalter und Alkohol

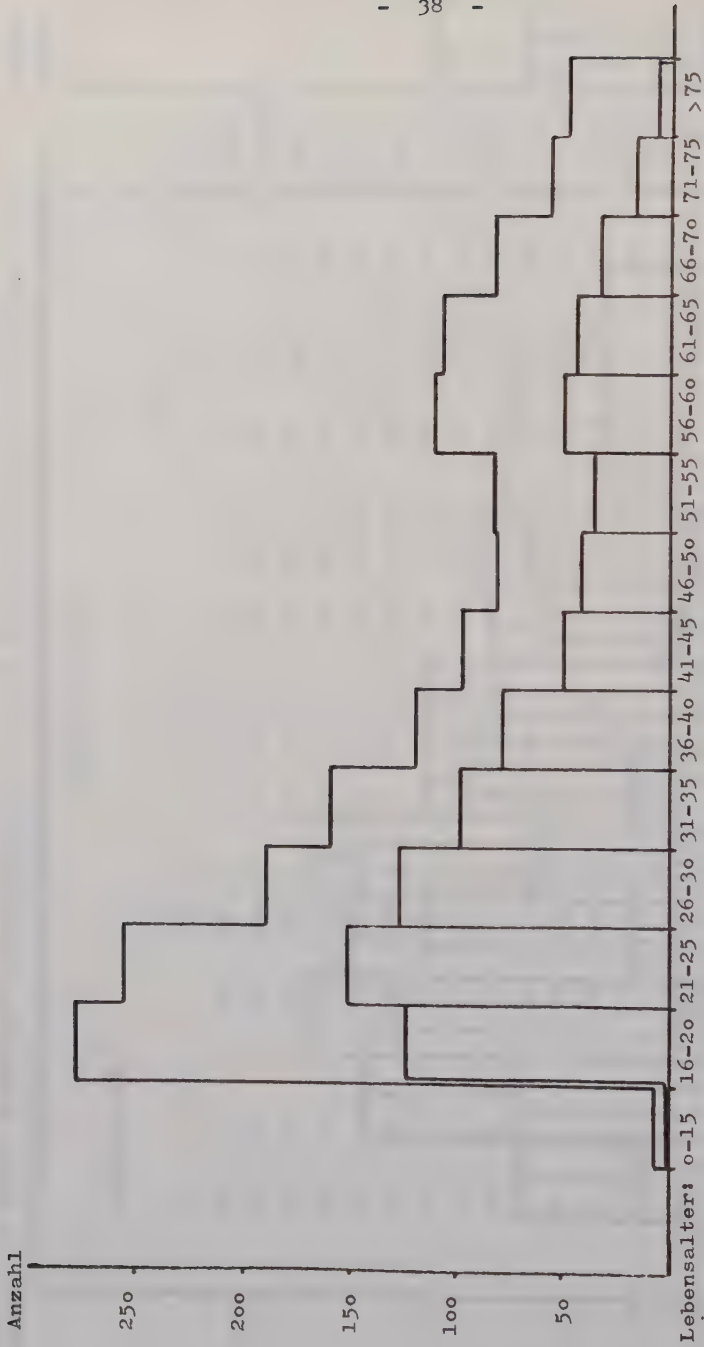


Abb. 16 Lebensalter und Alkohol

Obere Kurve : Gesamtzahl in der Altersgruppe

Untere Kurve: hiervon über 0,8 o/oo BAK

Der Anteil der Alkoholisierten (über 0,8 o/oo) lag somit in der Altersgruppe der 16 - 20-jährigen bei 40,1%, stieg dann bei den 21 - 25-jährigen auf 59,2% und erreichte ein Maximum bei den 26 - 40-jährigen mit 64,7%, um dann relativ kontinuierlich in den höheren Altersgruppen bis auf einen Anteil von 23,2% bei den über 70-jährigen abzunehmen.

GELLERMANN (7) fand (bei einem Grenzwert von 0,3 o/oo) den Anteil der Alkoholpositiven bei den 15 - 19-jährigen von 59%, eine Zunahme bei den 20 - 24-jährigen auf 67,3% und ein Maximum in der Altersgruppe der 25 - 39-jährigen mit 74,6%.

SPANN (34) ermittelte bei seinen Untersuchungen von alkoholbedingten Verkehrsunfällen mit tödlichem und nichttödlichem Ausgang das Maximum in der Altersgruppe der 40 - 45-jährigen.

2.2.3.2. BAK-Profile in den verschiedenen Altersgruppen im Gesamtkollektiv
(bei einer Stufung von 0.1 o/oo)

	11-15	- 20	- 25	- 30	- 35	- 40	- 45	- 50	- 55	- 60	- 65	- 70	- 75	- 80	> 80	Ge- samt
0-0,1	57,1	38,6	25,5	23,3	32,7	21,0	37,5	31,2	44,4	40,9	42,4	44,4	43,6	50,0	50,0	34,1
- 0,2	57,1	42,6	28,2	26,4	34,6	24,4	38,5	41,2	45,7	43,6	50,0	46,9	49,1	53,8	50,0	37,6
- 0,3	71,4	45,8	30,2	28,2	35,3	25,2	39,6	42,5	50,6	46,4	53,8	54,3	54,5	61,5	71,4	40,3
- 0,4	85,7	48,4	32,5	28,6	35,8	27,7	39,6	43,7	51,8	50,0	54,7	54,3	56,4	65,4	71,4	42,1
- 0,5	85,7	52,3	33,3	29,6	36,5	28,6	40,6	46,2	51,8	52,7	56,6	54,3	60,0	76,9	78,6	44,0
- 0,6	85,7	55,9	34,5	30,7	36,5	31,1	43,7	47,5	53,1	53,6	57,5	55,5	61,8	76,9	85,7	45,7
- 0,7	85,7	57,8	38,4	33,3	36,5	33,6	47,9	47,5	54,3	54,5	58,5	56,8	65,4	84,6	85,7	47,8
- 0,8	85,7	59,9	40,8	33,3	38,4	34,4	49,0	48,7	56,8	55,4	58,5	59,3	70,9	84,6	85,7	49,4
- 0,9	85,7	63,2	44,3	34,9	39,0	34,4	51,0	50,0	58,0	59,1	61,3	60,6	74,5	84,6	85,7	51,5
- 1,0	85,7	66,8	47,1	37,6	40,9	35,3	52,1	51,2	58,0	60,9	63,2	63,0	78,2	84,6	92,9	53,8
- 1,1	100,0	70,0	51,0	39,7	41,5	37,8	53,1	53,7	59,3	61,8	64,1	64,2	78,2	88,5	92,9	55,9
- 1,2		72,9	54,5	43,4	42,8	39,5	53,1	57,5	60,5	61,8	67,0	66,7	80,0	92,3	92,9	58,3
- 1,3		75,4	59,6	46,0	47,8	40,3	54,2	57,5	64,2	61,8	70,7	70,4	81,8	92,3	92,9	61,1
- 1,4		80,5	65,1	49,7	50,9	43,7	54,2	61,2	64,2	62,7	73,6	72,8	83,6	96,1	92,9	64,4
- 1,5		84,5	70,6	52,9	55,3	48,7	56,2	65,0	66,7	64,5	76,4	74,1	83,6	96,1	100,0	67,9
- 1,6		88,4	74,9	58,2	57,2	52,1	58,3	66,2	66,7	69,1	77,4	74,1	85,4	96,1		70,9
- 1,7		90,2	76,9	64,0	64,1	55,5	62,5	70,0	72,8	71,8	83,0	80,2	87,3	96,1		74,7
- 1,8		91,7	81,2	70,9	67,3	59,7	65,6	72,5	76,5	73,6	84,0	80,2	90,9	100,0		77,8
- 1,9		94,9	83,9	76,2	71,7	59,7	68,8	77,5	77,8	78,2	85,8	82,7	90,9			80,9
- 2,0		95,3	85,5	79,4	74,8	62,2	74,0	82,5	80,2	81,8	86,8	85,2	94,5			83,2

	11-15	- 20	- 25	- 30	- 35	- 40	- 45	- 50	- 55	- 60	- 65	- 70	- 75	- 80	>80	Ge- samt
- 2,1	96,7	87,4	83,1	79,2	66,4	79,2	79,2	85,0	83,9	85,4	88,7	88,9	96,4			86,1
- 2,2	96,7	89,4	86,2	81,1	69,7	84,4	84,4	86,2	87,6	86,4	91,5	95,1	96,4			88,3
- 2,3	97,8	91,8	86,8	84,3	73,9	87,5	87,5	88,7	87,6	90,0	93,4	96,3	98,2			90,3
- 2,4	97,8	94,1	88,4	84,9	80,7	93,7	93,7	90,0	88,9	92,7	94,3	96,3	100,0			92,1
- 2,5	97,8	94,9	93,1	89,3	84,0	94,8	94,8	91,2	91,4	93,6	97,2	97,5				94,0
- 2,6	99,3	96,1	94,7	92,4	85,7	95,8	95,8	92,5	92,6	95,4	97,2	98,8				95,4
- 2,7	99,6	96,9	95,8	93,7	89,1	97,9	97,9	95,0	93,8	96,4	99,1	100,0				96,6
- 2,8	99,6	98,8	96,3	95,0	90,0	97,9	97,9	97,5	95,1	99,1	99,1					97,5
- 2,9	99,6	98,8	96,8	96,2	91,6	97,9	97,9	98,7	96,3	99,1	100,0					98,0
- 3,0	99,6	98,8	98,4	97,5	93,3	99,0	99,0	100,0	96,3	100,0						98,6
- 3,1	99,6	98,8	98,4	98,7	95,0	100,0	100,0	97,5								99,0
- 3,2	99,6	98,8	98,9	98,7	95,8			97,5								99,1
- 3,3	99,6	99,2	100,0	98,7	96,6			97,5								99,3
- 3,4	100,0	99,2		98,7	98,3			97,5								99,5
- 3,5		99,6		98,7	99,2			98,8								99,7
- 3,6		99,6		98,7	99,2			98,8								99,7
- 3,7		99,6		98,7	99,2			100,0								99,8
- 3,8		99,6		98,7	99,2											99,8
- 3,9		99,6		100,0												99,9
- 4,0		99,6		99,2	99,2											99,9
4,0		100,0		100,0												100,0
Anzahl	7	277	255	189	159	119	96	80	81	110	106	81	55	26	14	1 655

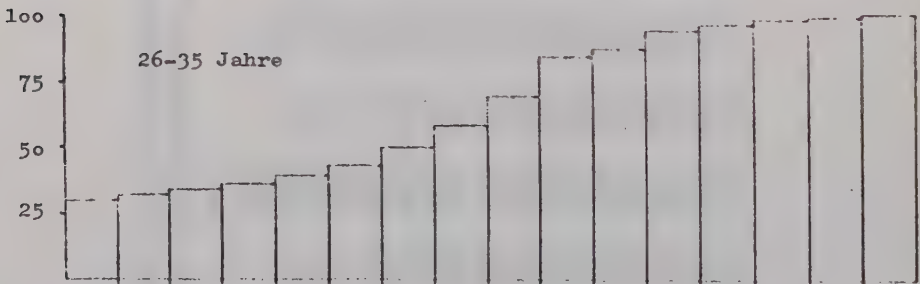
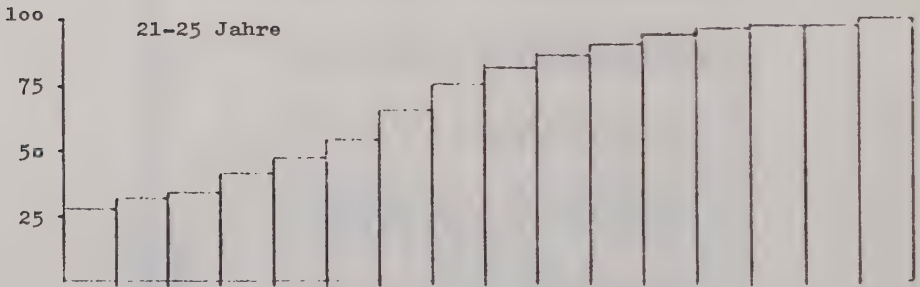
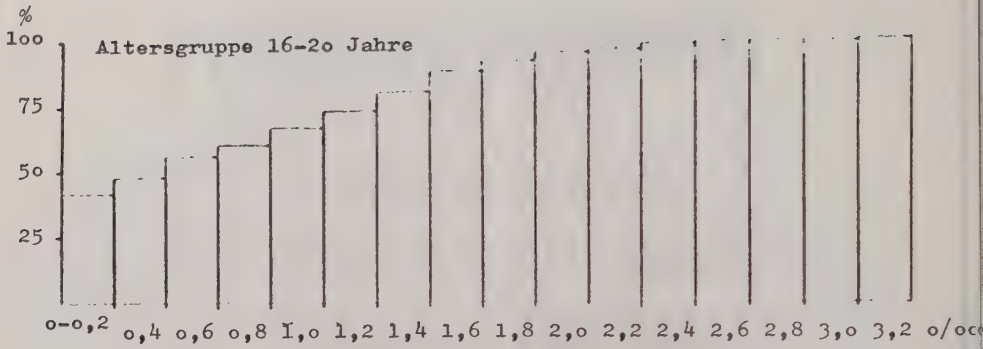


Abb. 17 BAK-Profile in verschiedenen Altersgruppen

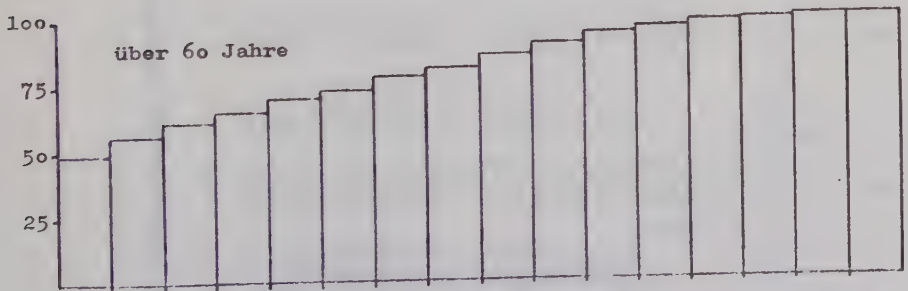
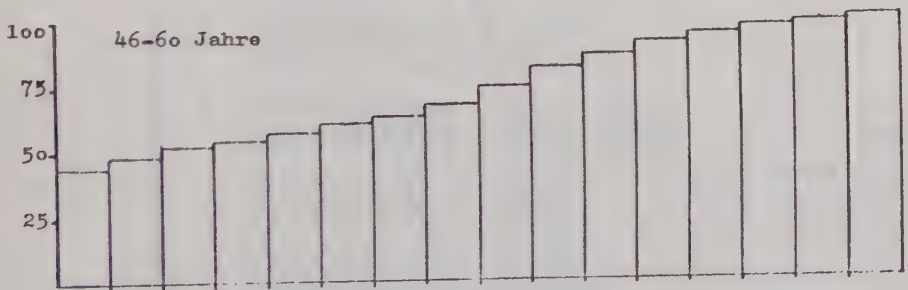
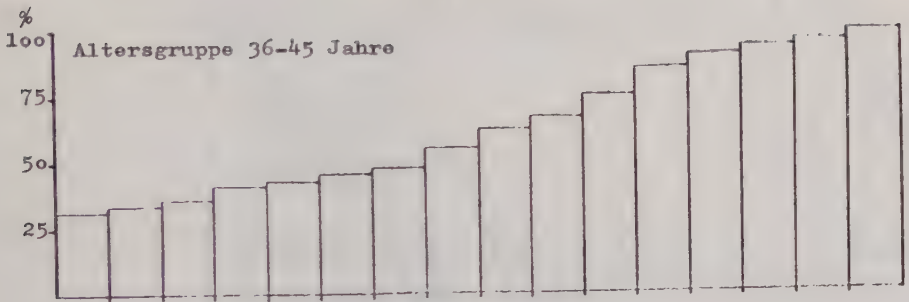


Abb. 18 BAK-Profile in verschiedenen Altersgruppen

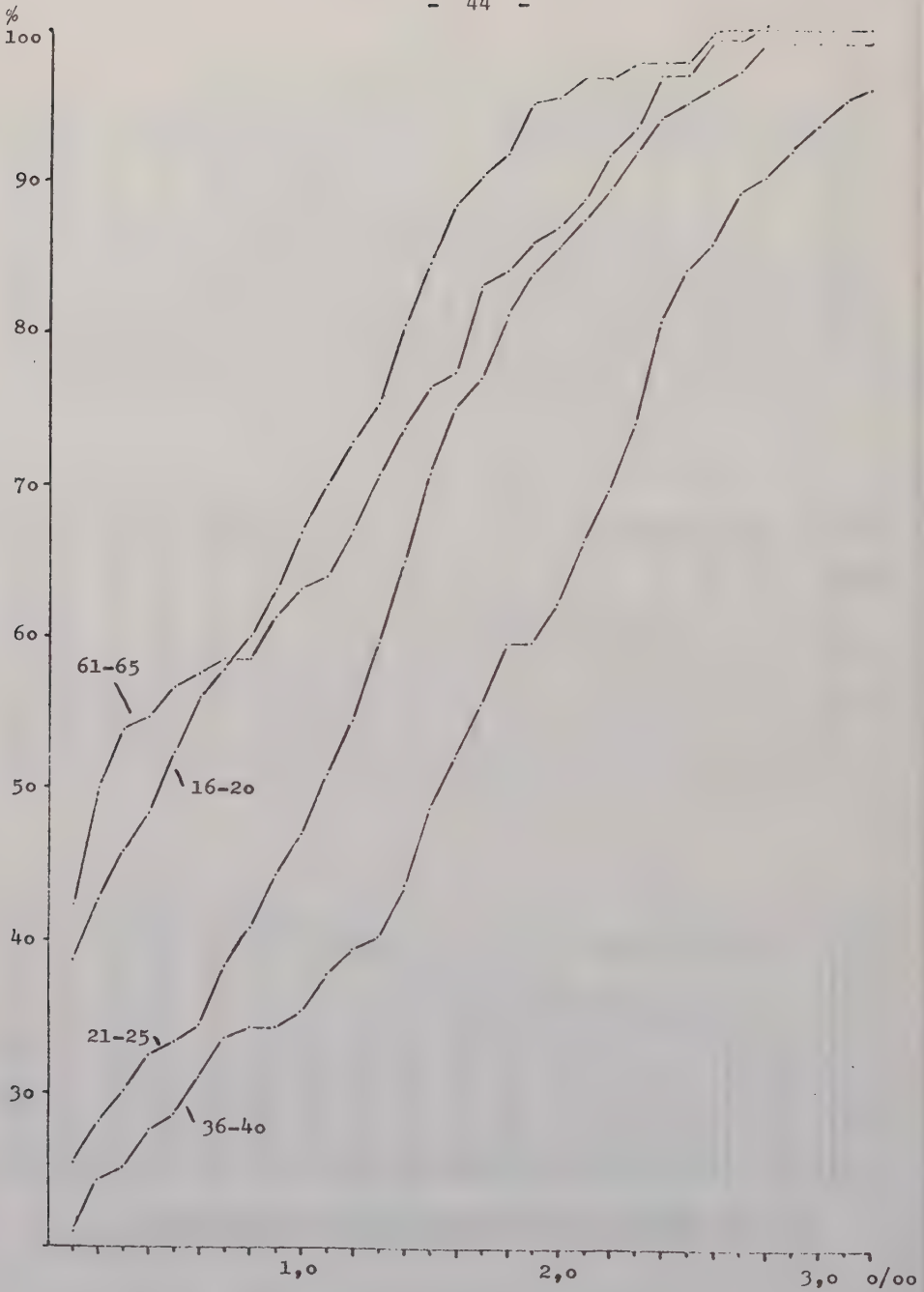


Abb. 19 BAK-Profile in ausgewählten Altersgruppen

2.2.3.2.2. BAK-Profile in den verschiedenen Altersgruppen bei Frauen

	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	51-60	>60	Gesamt
0 - 0,2	100,0	90,0	77,3	68,7	68,7	80,0	86,9	78,8
- 0,4		90,0	86,4	75,0	68,7	80,0	91,3	82,7
- 0,6		100,0	86,4	75,0	75,0	80,0	91,3	84,6
- 0,8			86,4	75,0	75,0	80,0	91,3	84,6
- 1,0			90,9	75,0	75,0	86,7	91,3	86,5
- 1,2			90,9	75,0	75,0	86,7	91,3	86,5
- 1,4			95,4	81,2	75,0	86,7	91,3	88,5
- 1,6			100,0	81,2	81,2	86,7	91,3	90,4
- 1,8				81,2	81,2	86,7	95,6	91,3
- 2,0				81,2	93,7	86,7	95,6	93,3
- 2,2				81,2	93,7	86,7	95,6	93,3
- 2,4				81,2	100,0	86,7	95,6	94,2
- 2,6				87,5		93,3	100,0	97,1
- 2,8				93,7		100,0		99,0
- 3,0				93,7				99,0
- 3,2				93,7				99,0
- 3,4				93,7				99,0
- 3,6				93,7				99,0
- 3,8				93,7				99,0
- 4,0				100,0				100,0
4,0								
Anzahl	2	10	22	16	16	15	23	104

2.2.4. Art der Verkehrsteilnahme und alkoholische Beeinflussung

BAK-Profil in bestimmten Teilkollektiven - Teilkollektiv "Fahrer"															
	0-15	- 20	- 25	- 30	- 35	- 40	- 45	- 50	- 55	- 60	- 65	- 70	- 75	üb.75	Gesamt
- 0,2	50,0	42,3	31,5	23,4	37,6	26,6	42,1	44,7	54,0	44,4	50,0	52,9	68,4	62,5	38,8
- 0,4	75,0	46,6	34,3	25,0	38,5	31,3	43,9	46,8	60,0	54,0	56,9	64,7	68,4	62,5	42,6
- 0,6	75,0	54,5	37,0	28,1	39,4	34,4	45,6	48,9	62,0	58,7	60,3	64,7	78,9	75,0	46,4
- 0,8	75,0	57,1	42,5	30,5	40,4	37,5	52,6	51,1	66,0	61,9	60,3	70,6	84,2	75,0	49,7
- 1,0	75,0	65,6	49,2	35,2	42,2	37,5	54,4	53,2	68,0	63,5	67,2	76,5	89,5	75,0	54,3
- 1,2	100,0	73,0	56,9	41,4	45,0	45,3	56,1	63,8	70,0	65,1	69,0	79,4	89,5	87,5	59,8
- 1,4		79,9	67,4	48,4	52,3	51,6	56,1	68,1	76,0	66,7	75,9	85,3	94,7	100,0	66,5
- 1,6		88,4	76,2	57,8	58,7	64,1	61,4	72,3	78,0	76,2	81,0	85,3	94,7		73,8
- 1,8		91,0	81,8	71,9	70,6	71,9	70,2	74,5	86,0	77,8	89,7	88,2	100,0		80,6
- 2,0		95,2	87,3	79,7	79,8	76,6	80,7	83,0	88,0	90,5	93,1	88,2			86,7
- 2,2		96,8	90,6	86,7	86,2	79,7	91,2	87,2	92,0	95,2	96,6	94,1			91,1
- 2,4		97,4	94,5	89,8	89,9	90,6	94,7	89,4	94,0	98,4	98,3	94,1			94,1
- 2,6		98,9	96,9	96,9	94,5	93,8	94,7	91,5	94,0	98,4	98,3	97,1			96,5
- 2,8		99,5	99,4	98,4	95,4	95,3	96,5	97,9	96,0	100,0	100,0	100,0			98,3
- 3,0		99,5	99,4	100,0	98,2	96,9	98,2	100,0	98,0						99,2
- 3,2		99,5	99,4	99,1	99,1	98,4	100,0		100,0						99,6
- 3,4		100,0	99,4	99,1	99,1	98,4									99,7
- 3,6			99,4	99,1	99,1	98,4									99,7
- 3,8			99,4	100,0	100,0										99,8
- 4,0						100,0									
- 4,2							100,0								99,9
- 4,4															100,0
Anzahl	4	188	180	128	108	63	57	47	50	63	58	34	19	8	1 007

Teilkollektiv "Kraftwagen-Fahrer"

	o-15	- 20	- 25	- 30	- 35	- 40	- 45	- 50	- 55	- 60	- 65	- 70	- 75	üb.75	Gesamt
o- 0,2															
- 0,4															
- 0,6															
- 0,8															
- 1,0															
- 1,2															
- 1,4															
- 1,6															
- 1,8															
- 2,0															
- 2,2															
- 2,4															
- 2,6															
- 2,8															
- 3,0															
- 3,2															
- 3,4															
- 3,8															
- 4,0															
- 4,2															
- 4,4															
Anzahl	o	140	166	113	103	46	42	37	40	33	23	10	8	2	763

Teilkollektiv "Krafttrad-Fahrer"

	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	51-60	>60	Gesamt
0 - 0,2	0	66,7	33,3	0	50,0	0	50,0	40,0
- 0,4	0	66,7	41,7	0	50,0	50,0	50,0	45,7
- 0,6	0	75,0	41,7	0	50,0	50,0	50,0	48,6
- 0,8	0	75,0	50,0	20,0	50,0	50,0	50,0	54,3
- 1,0	0	83,3	50,0	20,0	50,0	50,0	50,0	57,1
- 1,2	0	91,7	58,3	60,0	50,0	50,0	50,0	68,6
- 1,4	0	91,7	75,0	60,0	50,0	100,0	100,0	80,0
- 1,6	0	91,7	83,3	60,0	50,0	50,0	50,0	82,9
- 1,8	0	91,7	100,0	60,0	50,0	50,0	50,0	88,6
- 2,0	0	91,7		80,0	100,0			94,3
- 2,2	0	91,7		100,0				97,1
- 2,4	0	91,7						97,1
- 2,6	0	100,0						100,0
- 2,8								
- 3,0								
- 3,2								
- 3,4								
- 3,6								
- 3,8								
- 4,0								
4,0								
Anzahl	0	12	12	5	2	2	2	35

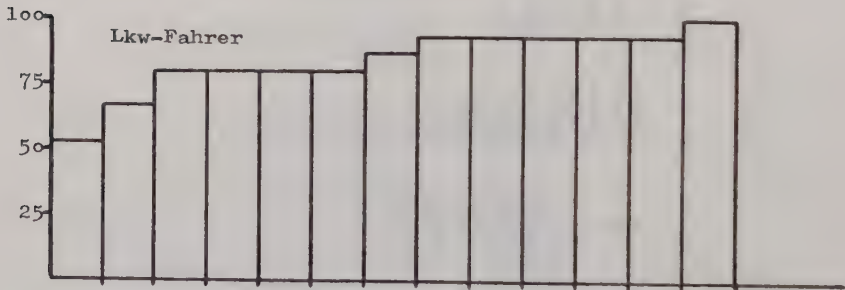
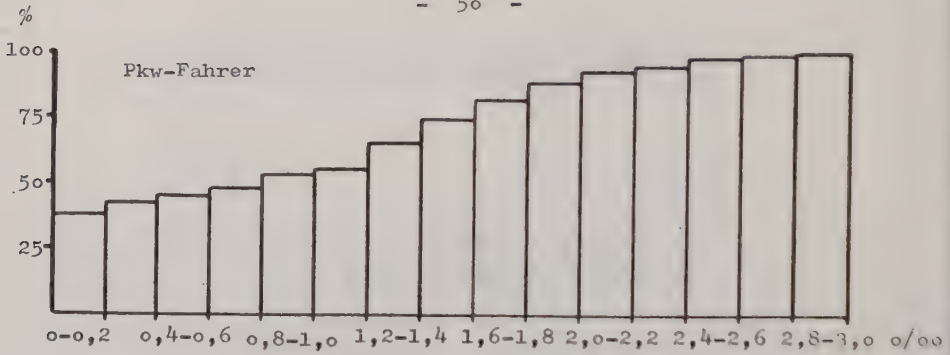


Abb. 20 BAK-Profile in verschiedenen Teilkollektiven

Teilkollektiv "Fahrer von Moped, Mofa, Kleinkrafttrad"

	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	51-60	>60	Gesamt
0- 0,2	33,3	40,6	37,5	12,5	60,0	23,1	57,1	40,0
- 0,4	66,7	50,0	37,5	25,0	60,0	38,5	61,9	48,9
- 0,6	66,7	59,4	37,5	25,0	60,0	38,5	61,9	52,2
- 0,8	66,7	59,4	37,5	37,5	60,0	46,1	61,9	54,4
- 1,0	66,7	71,9	37,5	37,5	60,0	46,1	76,2	62,2
- 1,2	100,0	78,1	50,0	37,5	80,0	46,1	76,2	67,8
- 1,4		84,4	50,0	50,0	80,0	46,1	76,2	71,1
- 1,6		84,4	50,0	62,5	80,0	53,8	80,9	74,4
- 1,8		93,7	50,0	75,0	80,0	61,5	90,5	82,2
- 2,0		96,9	50,0	75,0	80,0	61,5	90,5	83,3
- 2,2		100,0	75,0	75,0	80,0	84,6	90,5	90,0
- 2,4			87,5	87,5	80,0	100,0	95,2	95,5
- 2,6			87,5	87,5	80,0		100,0	96,7
- 2,8			100,0	87,5	100,0			98,9
- 3,0				100,0				100,0
Anzahl	3	32	8	8	5	13	21	90

Teilkollektiv "Radfahrer"

	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	51-60	>60	Gesamt
0- 0,2	100,0	66,7	-	14,3	36,4	35,0	43,5	38,0
- 0,4		66,7	25,0	28,6	36,4	40,0	45,6	42,4
- 0,6		66,7	25,0	28,6	36,4	50,0	52,2	47,8
- 0,8		66,7	25,0	28,6	45,5	55,0	54,3	51,1
- 1,0		66,7	50,0	28,6	54,5	60,0	60,9	57,6
- 1,2		66,7	50,0	28,6	54,5	60,0	65,2	59,8
- 1,4		66,7	50,0	28,6	63,6	60,0	78,3	67,4
- 1,6		100,0	50,0	42,9	63,6	70,0	78,3	71,7
- 1,8			75,0	42,9	63,6	80,0	86,9	79,3
- 2,0			75,0	42,9	72,7	85,0	91,3	83,7
- 2,2			75,0	57,1	72,7	85,0	95,6	86,9
- 2,4			100,0	85,7	81,8	90,0	95,6	92,4
- 2,6				100,0	81,8	90,0	95,6	93,5
- 2,8					81,8	95,0	100,0	96,7
- 3,0					90,9	95,0		97,8
- 3,2					100,0	100,0		100,0
Anzahl	1	3	4	7	11	20	46	92

Teilkollektiv "Fussgänger"

	o-15	- 20	- 25	- 30	- 35	- 40	- 45	- 50	- 55	- 60	- 65	- 70	- 75	üb.75	Gesamt
o - 0,2		16,7	25,0	25,0	33,3	9,7	12,5	25,0	28,6	24,1	40,0	42,9	39,3	37,5	30,5
- 0,4		33,3	31,3	25,0	33,3	12,9	12,5	25,0	33,3	24,1	40,0	45,7	46,4	50,0	34,8
- 0,6		33,3	31,3	25,0	33,3	16,1	12,5	31,3	33,3	27,6	43,3	48,6	50,0	60,0	38,1
- 0,8		41,7	37,5	30,0	38,9	22,6	18,8	31,3	38,1	27,6	46,7	51,4	57,1	65,0	42,7
- 1,0		41,7	37,5	35,0	44,4	25,8	31,3	31,3	38,1	37,9	50,0	51,4	67,9	67,5	47,0
- 1,2		41,7	37,5	40,0	44,4	25,8	31,3	31,3	38,1	37,9	56,7	57,1	71,4	93,3	49,3
- 1,4		58,3	37,5	40,0	55,6	29,0	37,5	37,5	38,1	37,9	60,0	62,9	75,0	93,3	53,0
- 1,6		66,7	50,0	40,0	61,1	29,0	37,5	43,8	42,9	37,9	63,3	65,7	78,6	96,7	56,3
- 1,8		83,3	56,3	45,0	66,7	35,5	37,5	56,3	57,1	51,7	70,0	77,1	85,7	100,0	64,6
- 2,0		83,3	56,3	70,0	66,7	35,5	43,8	75,0	66,7	55,2	73,3	82,9	92,9		70,2
- 2,2		91,7	68,8	75,0	72,2	48,4	62,5	75,0	80,9	62,1	83,3	97,1	92,9		78,5
- 2,4		100,0	75,0	75,0	72,2	61,3	87,5	81,3	80,9	79,3	86,7	97,1	100,0		84,8
- 2,6			81,3	75,0	94,4	71,0	100,0	87,5	90,5	89,6	93,3	100,0			91,1
- 2,8			93,8	80,0	94,4	80,6		93,8	95,2	100,0	96,7				95,0
- 3,0			93,8	85,0	100,0	90,3		100,0	95,2		100,0				97,4
- 3,2			93,8	90,0		90,3			95,2						97,5
- 3,4			100,0	100,0		96,8			95,2						99,3
- 3,6						100,0			100,0						100,0

Anzahl	o	12	16	20	18	31	16	16	21	29	30	35	28	40	302
--------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

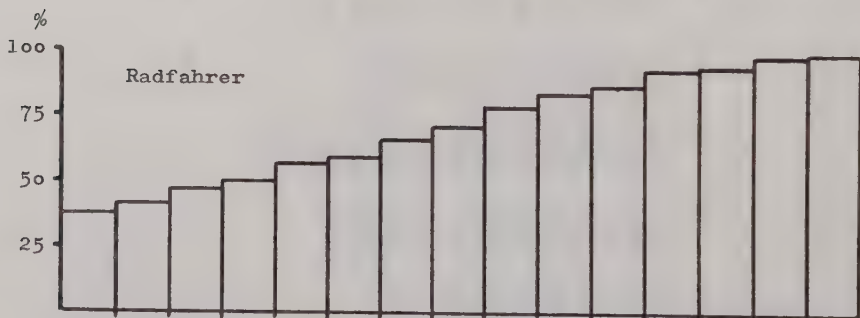
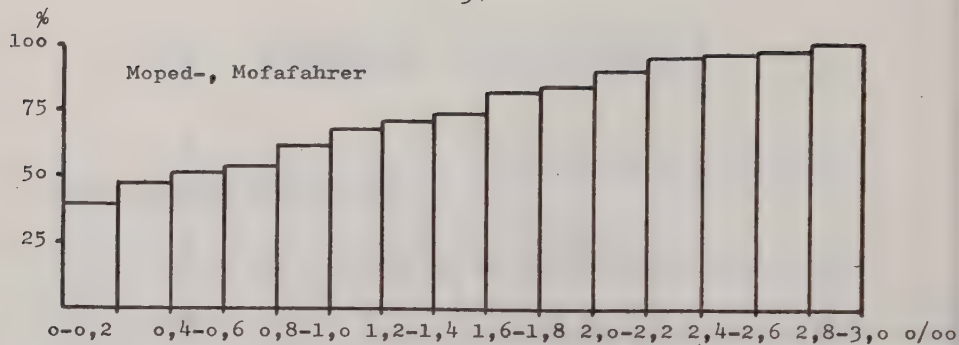


Abb. 21 BAK-Profile in verschiedenen Teilkollektiven

Übersicht über BAK-Profile in verschiedenen Teilkollektiven

	Pkw- Fahrer	Lkw- Fahrer	Traktor- Fahrer	Fahrer von Moped, Mofa	Rad- Fahrer
0- 0,2	38,7	53,3	22,7	39,6	37,6
- 0,4	41,4	66,7	27,3	48,3	41,9
- 0,6	45,0	80,0	27,3	51,6	47,3
- 0,8	48,5	80,0	27,3	53,8	50,5
- 1,0	52,9	80,0	27,3	61,5	57,0
- 1,2	58,9	80,0	27,3	68,1	59,1
- 1,4	65,5	86,7	36,4	71,4	66,7
- 1,6	74,3	93,3	36,4	74,7	71,0
- 1,8	81,2	93,3	36,4	82,4	78,5
- 2,0	88,1	93,3	50,0	83,5	82,8
- 2,2	91,5	93,3	86,4	90,1	86,0
- 2,4	94,0	93,3	90,9	95,6	92,5
- 2,6	96,8	100,0	90,9	96,7	93,5
- 2,8	98,4		95,4	98,9	96,8
- 3,0	99,3		95,4	100,0	97,8
- 3,2	99,6		95,4		100,0
- 3,4	99,7		95,4		
- 3,6	99,7		95,4		
- 3,8	99,7		95,4		
- 4,0	99,9		95,4		
üb. 4,0	100,0		100,0		
Anzahl	754	15	22	91	93

	Krad- Fahrer	Fuss- gänger	Gesamt
0 - 0,2	40,0	30,3	37,5
- 0,4	45,7	34,8	42,0
- 0,6	48,6	38,0	45,5
- 0,8	54,3	42,5	49,2
- 1,0	57,1	47,0	53,6
- 1,2	68,6	49,2	58,2
- 1,4	80,0	52,7	64,3
- 1,6	82,9	55,9	70,7
- 1,8	88,6	63,9	77,6
- 2,0	94,3	69,3	83,1
- 2,2	97,1	77,6	88,1
- 2,4	97,1	84,7	92,1
- 2,6	100,0	90,7	95,4
- 2,8		94,9	97,5
- 3,0		97,4	98,6
- 3,2		97,8	99,1
- 3,4		99,4	99,5
- 3,6		100,0	99,7
- 3,8			99,8
- 4,0			99,9
> 4,0			100,0
Anzahl	35	313	1 682

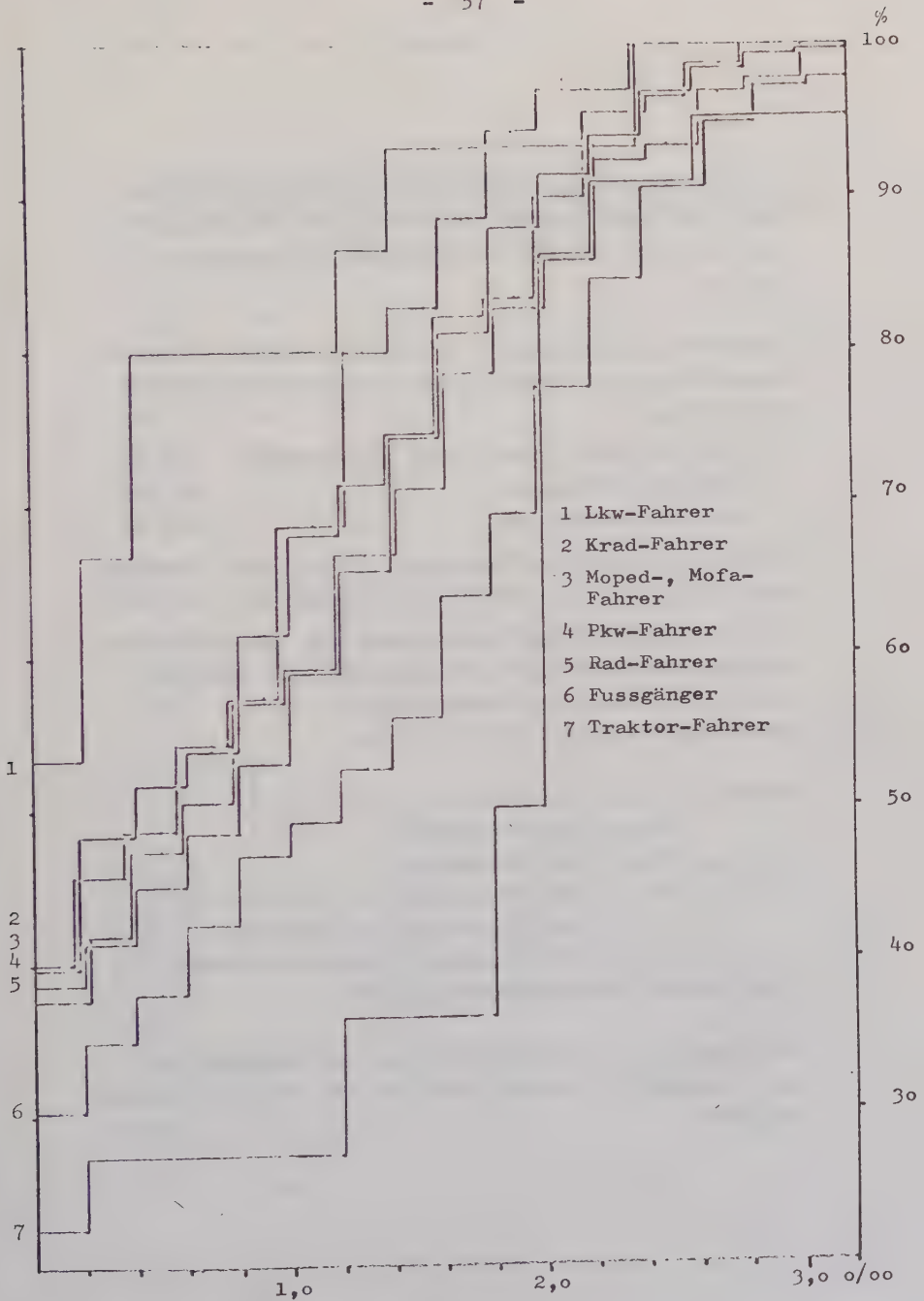


Abb. 22 BAK-Profile im Vergleich

Nach amerikanischen Quellen (US Department of Transportation 1968) beträgt der Anteil der Fahrzeuglenker über 1,0 o/oo BAK bei den Unfällen mit Verkehrstoten 50 %.

Nach einer Untersuchung von Verkehrsunfällen mit tödlichem Ausgang in Baltimore/USA standen unter Alkoholeinfluss:

von den tödlich verletzten Kraftfahrern	73,2 %
von den Mitfahrern	26,3 %
von den Fussgängern	30,9 %

67% der verunfallten Kraftfahrer waren unter 40 Jahre, dagegen 70,3 % der getöteten Fussgänger über 40 Jahre.

Nach den gesetzlichen Bestimmungen von 1959 des Staates Maryland wird unter "Alkoholeinfluss" eine BAK von 1,5 o/oo und mehr verstanden !!!
(Bundesgesundheitsblatt von 1960).

HEIFER (11) fand über 0,5 o/oo bei

40,9 % der Fussgänger
36,7 % der Radfahrer,
50,0 % der Kradfahrer u. -soziusfahrer
42,9 % der Pkw-Fahrer und Insassen,
66,6 % der sonstigen Verkehrsteilnehmer

(nur tödliche Strassenverkehrsunfälle).

Ein Vergleich mit den Ergebnissen von K.WAGNER und H.-J. WAGNER (43) findet sich auf den beiden folgenden Seiten:

a) Kraftrad- u. Kraftrollerfahrer

WAGNER & WAGNER (43)

Eigenes Material

	1962	1963	
0-0,2	48 %	42 %	40 %
0,2-0,8	4	5,5	14,3
0,8-1,0	0	10	2,9
1,0-1,5	0	15,8	22,9
1,5-2,2	44	16,5	17,1
2,2-3,0	0	10,2	2,9
>3,0	4	0	0
Anzahl	25	19	35

b) Pkw-Fahrer

	1962	1963	
0-0,2	42 %	50 %	38,7 %
0,2-0,8	6	10	9,8
0,8-1,0	0	2,3	4,4
1,0-1,5	20	11,7	17,4
1,5-2,2	30	20,2	21,2
2,2-3,0	2	4,7	7,8
>3,0	0	1,1	0,7
Anzahl	49	85	754

c) Fahrer von Moped, Mofa, Kleinkraftrad

	WAGNER & WAGNER (43)		Eigenes Material
	1962	1963	
0-0,2	34 %	28 %	39,6 %
0,2-0,8	11	24	14,3
0,8-1,0	0	0	7,7
1,0-1,5	24	23	12,1
1,5-2,2	29	10	16,5
2,2-3,0	12	15	9,9
>3,0	0	0	0

d) Radfahrer

	1962	1963	
0-0,2	47 %	45 %	37,6
0,2-0,8	11	10	12,9
0,8-1,0	0	0	6,4
1,0-1,5	5,5	25	10,7
1,5-2,2	15,5	5	18,3
2,2-3,0	11	15	11,8
>3,0	10	0	2,1

e) Fussgänger

	1962	1963	
0-0,2	40,4	29 %	30,3
0,2-0,8	10,7	10,1	12,1
0,8-1,0	2,1	1,4	4,5
1,0-1,5	10,7	7	7,3
1,5-2,2	25,6	22	23,3
2,2-3,0	6,3	27,6	19,8
>3,0	4,2	2,9	2,6

2.2.4.2. Grad der alkoholischen Beeinflussung
in ausgewählten Teilkollektiven

Teilkollektiv "Fahrer"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb. 2,0	Anzahl
0-15 Jhr.	75,0	25,0	0	0	4
16-25	50,0	18,9	22,4	8,6	370
26-35	35,0	12,7	32,1	20,2	237
36-45	44,6	6,6	27,2	21,5	121
46-55	58,8	11,3	15,5	14,4	97
56-65	61,2	7,4	23,1	8,3	121
üb.65	75,4	11,5	6,6	6,6	61
Summe	49,6	13,4	23,6	13,3	1 011

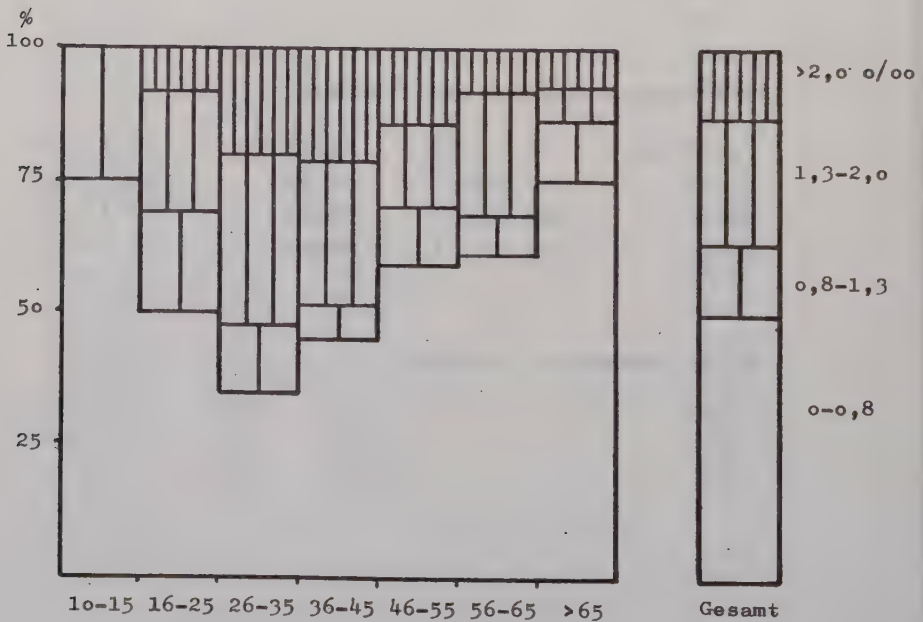
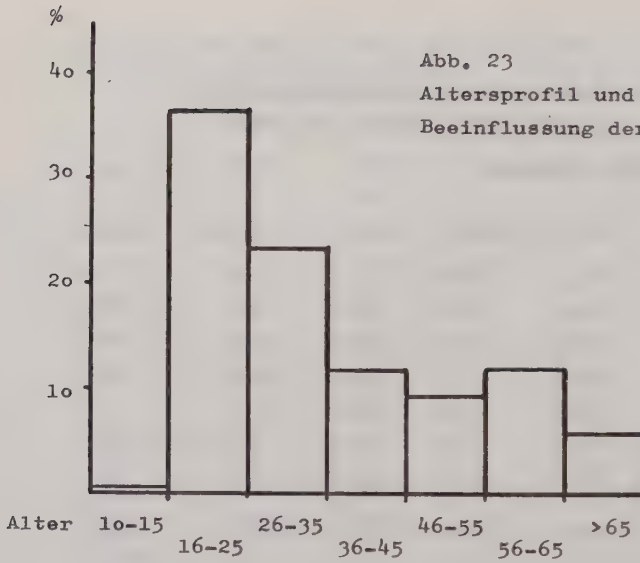
Altersverteilung bei den "Fahrern"

0-15 Jhr.	4 (0,4)	46-55 Jhr.	97 (9,6)
16-25	370 (36,6)	55-65	121 (12,0)
26-35	237 (23,4)	üb.65	61 (6,0)
36-45	121 (12,0)	Summe	1 011 (100,0)

Alter unbekannt: 8 Fälle

Abb. 23

Altersprofil und alkoholische
Beeinflussung der "Fahrer"



Teilkollektiv "Pkw-Fahrer"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb. 2,0	Anzahl
0-15 Jhr.	0	0	0	0	0
16-25	48,4	18,4	24,7	8,5	304
26-35	34,4	12,7	33,0	19,8	212
36-45	43,5	7,1	31,8	17,6	85
46-55	62,5	12,5	15,3	9,7	72
56-65	72,7	3,6	23,6	0	55
üb.65	95,0	5,0	0	0	20
Summe	48,3	13,5	26,2	12,0	748

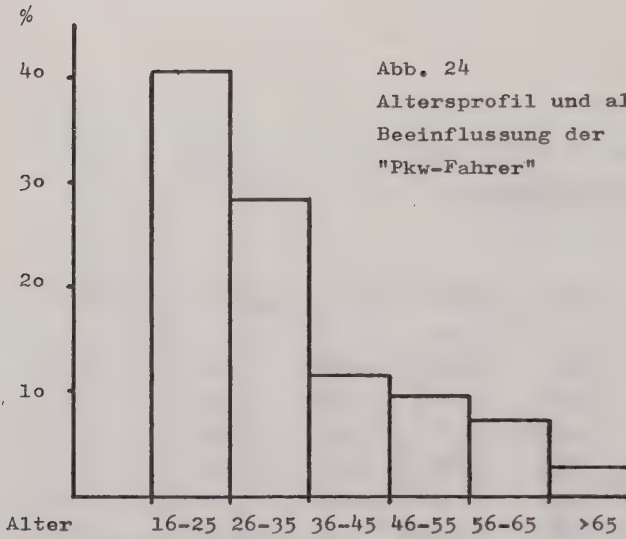
Altersverteilung bei den "Pkw-Fahrern"

0-15 Jhr.	0	46-55 Jhr.	72 (9,6)
16-25	304 (40,6)	56-65	55 (7,3)
26-35	212 (28,3)	üb.65	20 (2,7)
36-45	85 (11,4)	Summe	748 (100,0)

Alter unbekannt: 6 Fälle

Abb. 24

Altersprofil und alkoholische
Beeinflussung der
"Pkw-Fahrer"



Teilkollektiv "Fahrer von Moped, Mofa, Kleinkrafttrad"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb. 2,0	Anzahl
11-15 Jhr.	2	0	1	0	3 (3,3)
16-25	20	9	4	3	36 (40,0)
26-35	3	0	1	3	7 (7,8)
36-45	5	0	2	1	8 (8,9)
46-55	0	1	1	3	5 (5,6)
56-65	12	2	3	4	21 (23,3)
66-75	6	1	1	1	9 (10,0)
üb.75	1	0	0	0	1 (1,1)
Summe	49(54,4)	13(14,4)	13(14,4)	15(16,7)	90 (100,0)

Alter unbekannt: 1 Fall

Teilkollektiv "Radfahrer"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb. 2,0	Anzahl
11-15 Jhr.	1	0	0	0	1 (1,1)
16-25	3	1	1	0	5 (5,4)
26-35	0	0	1	3	4 (4,3)
36-45	5	1	2	4	12 (13,0)
46-55	5	0	2	3	10 (10,9)
56-65	16	5	9	4	34 (37,0)
66-75	14	4	2	1	21 (22,8)
üb.75	3	1	1	0	5 (5,4)
Summe	47(51,1)	12(13,0)	18(19,6)	15(16,3)	92 (100,0)

Alter unbekannt: 1 Fall

Teilkollektiv "Fussgänger"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	über 2,0	Anzahl
16-25 Jhr.	39,3	0	28,6	32,1	28
26-35	34,2	10,5	23,7	31,6	38
36-45	21,3	8,5	8,5	61,7	47
46-55	35,1	0	35,1	29,7	37
56-65	37,3	11,9	15,2	35,6	59
66-75	54,0	11,1	22,4	12,7	63
üb.75	86,7	6,7	6,7	0	30
Summe	42,7	7,9	19,5	29,8	302

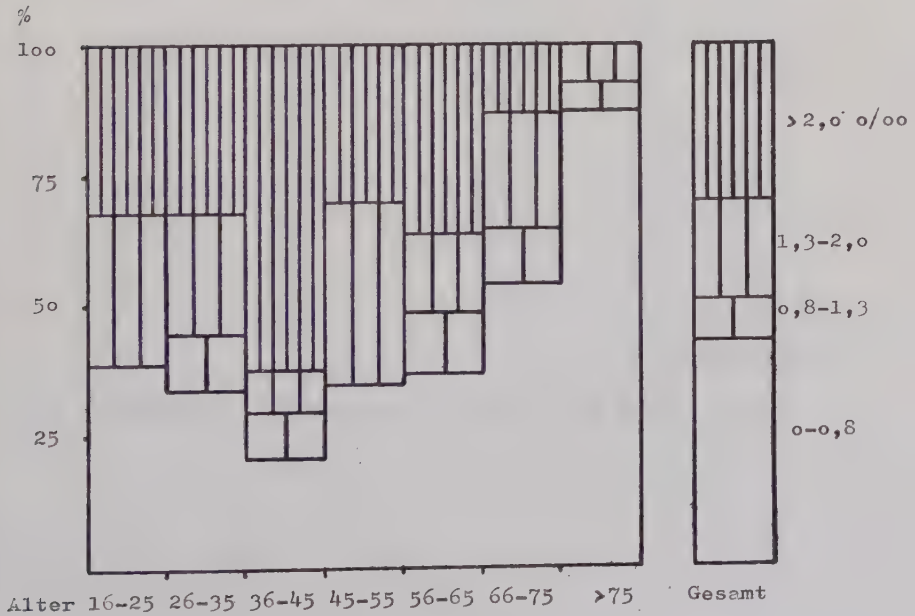
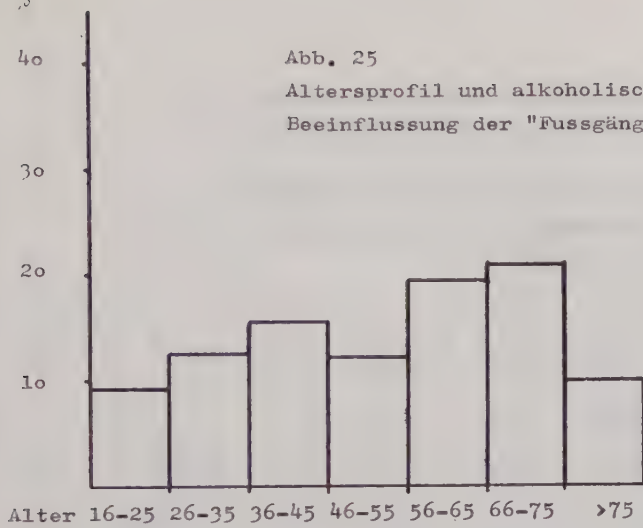
Altersverteilung bei den "Fussgängern"

16-25 Jhr.	28 (9,3)	56-65 Jhr.	59 (19,5)
26-35	38 (12,6)	66-75	63 (20,9)
36-45	47 (15,6)	üb.75	30 (9,9)
46-55	37 (12,2)	Summe	302 (100,0)

Alter unbekannt: 11 Fälle

Abb. 25

Altersprofil und alkoholische
Beeinflussung der "Fussgänger"



Grad der alkoholischen Beeinflussung, aufgliederung
nach Art der Verkehrsteilnahme (Übersicht)

a) Fahrer von Fahrzeugen

1. Personenkraftwagen

0-0,15	0,15-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0 o/oo	Anzahl
36,6 %	11,9 %	13,4 %	26,1 %	11,9 %	754

2. Lastkraftwagen

53,3 %	26,7 %	6,7 %	6,7 %	6,7 %	15
--------	--------	-------	-------	-------	----

3. Kraftrad

37,1 %	17,1 %	22,9 %	17,1 %	5,7 %	35
--------	--------	--------	--------	-------	----

4. Moped, Mofa, Kleinkraftrad, Fahrrad m. Hilfsmotor

37,4 %	16,5 %	15,4 %	14,3 %	16,5 %	91
--------	--------	--------	--------	--------	----

5. Fahrrad

36,6 %	14,0 %	12,9 %	19,3 %	17,2 %	93
--------	--------	--------	--------	--------	----

b) Fußgänger

30,0 %	12,5 %	8,0 %	18,8 %	30,7 %	313
--------	--------	-------	--------	--------	-----

2.2.5. Unfallzeit und alkoholische Beeinflussung

2.2.5.1. Verteilung über die Monate

	0-0,8 %	0,8-1,3 %	1,3-2,0 %	üb. 2,0 %	Anzahl
Januar	38,5	9,9	27,5	24,2	91
Februar	50,0	11,9	23,9	14,1	92
März	57,0	9,9	16,5	16,5	121
April	43,7	14,8	21,5	20,0	135
Mai	44,4	14,4	27,5	13,7	160
Juni	50,9	14,5	22,4	12,1	165
Juli	48,5	8,4	25,7	17,4	167
August	49,7	12,7	21,6	15,9	157
September	53,7	11,9	16,4	18,1	177
Oktober	51,0	11,9	23,8	13,2	151
November	48,9	9,2	19,1	22,7	141
Dezember	51,2	10,4	20,0	18,4	125
Summe	49,2	11,8	22,1	16,9	1 682

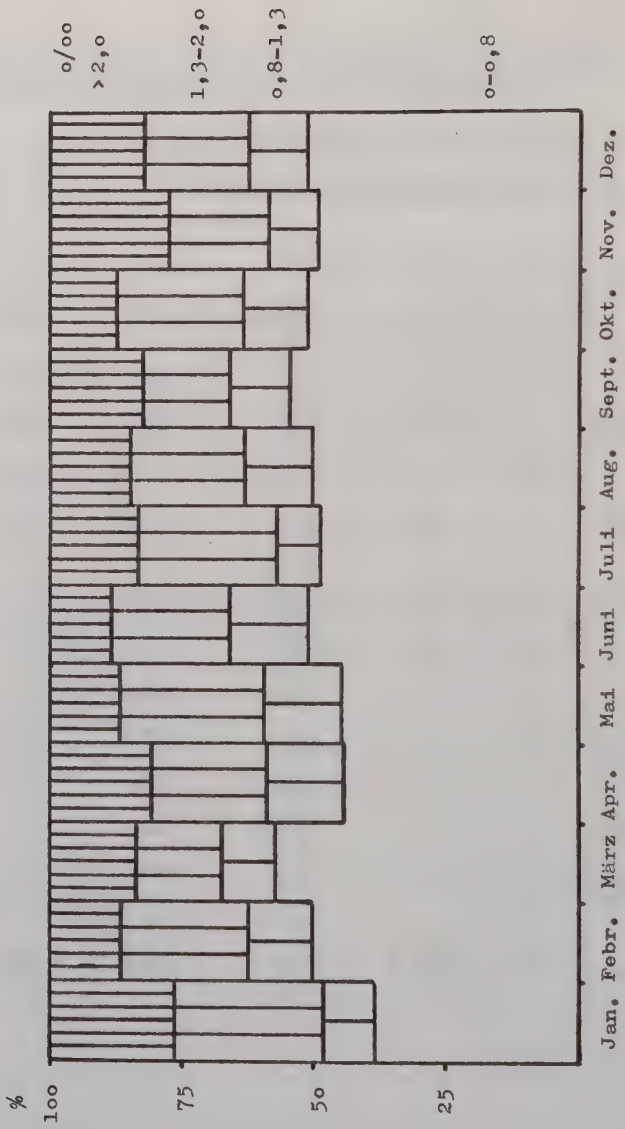


Abb. 26 Unfallzeit und Grad der alkoholischen Beeinflussung
(Verteilung über die Monate)

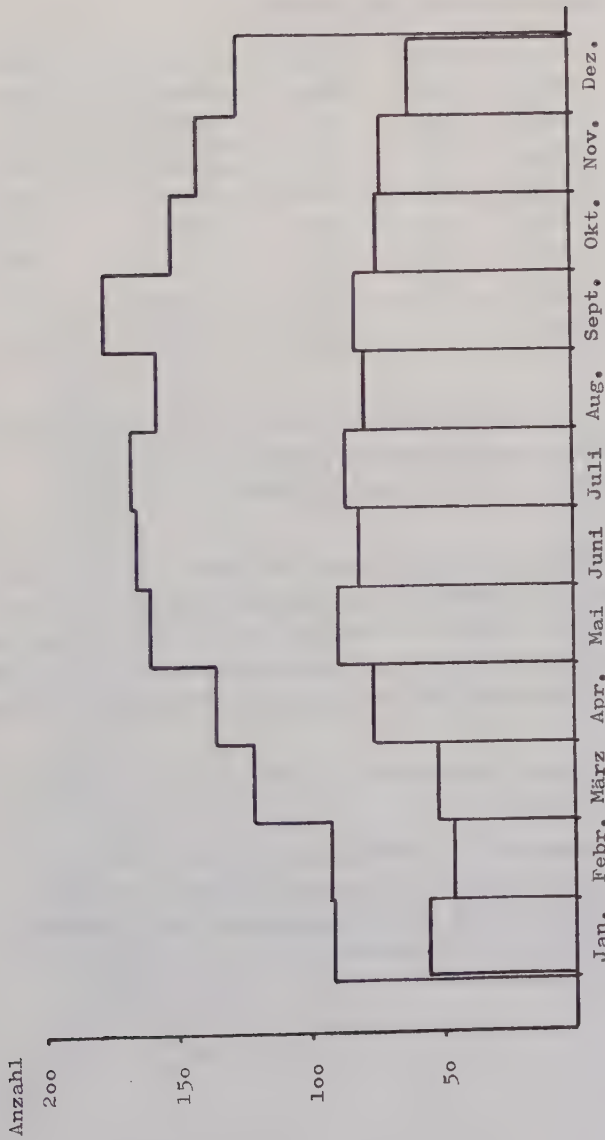


Abb. 27 Anteil der Alkoholisierten (über 0,8 o/oo) in den einzelnen Monaten (obere Kurve: Gesamtzahl der Verunfallten, untere Kurve: hiervon über 0,8 o/oo)

2.2.5.2. Verteilung über die Woche

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb. 2,0 o/oo	Anzahl
Montag	51,5	11,7	21,5	15,2	223
Dienstag	58,6	12,1	12,1	17,2	174
Mittwoch	54,9	9,3	21,6	14,2	204
Donnerstag	50,4	9,2	27,3	13,0	238
Freitag	55,9	8,9	20,3	14,8	236
Samstag	44,1	14,9	23,4	17,6	295
Sonntag	37,5	14,3	24,4	23,7	312
Summe	49,2	11,8	22,1	16,9	1 682

WALLER (44) fand in der Zeit von Freitag bis Sonntag 56% aller tödlichen Verkehrsunfälle, der Anteil der unter Alkoholeinfluss Stehenden war am Samstag mit 60% am höchsten.

In der eigenen Untersuchung wurde der Anteil der alkoholisierten tödlich Verunfallten am Samstag (55,9%) noch von dem am Sonntag (62,5%) übertroffen. Am Wochenende (Freitag mit Sonntag) fanden sich 54,3% der tödlichen "Alkoholunfälle", und zwar am Freitag 12,2%, am Samstag 19,3% und am Sonntag 22,8%.

HOSSE (13) gibt für den Sonntag sogar 33% der tödlichen Alkoholunfälle an.

Auch bei GELLERMANN (7), HÄNDEL (10), MÜLLER (27), SCHLEYER (36,37), SCHWAB (38) und STEIGLEDER (41) wird ein Anstieg der Unfälle am Wochenende bzw. ein besonders hoher Anteil der Alkoholisierten angegeben.

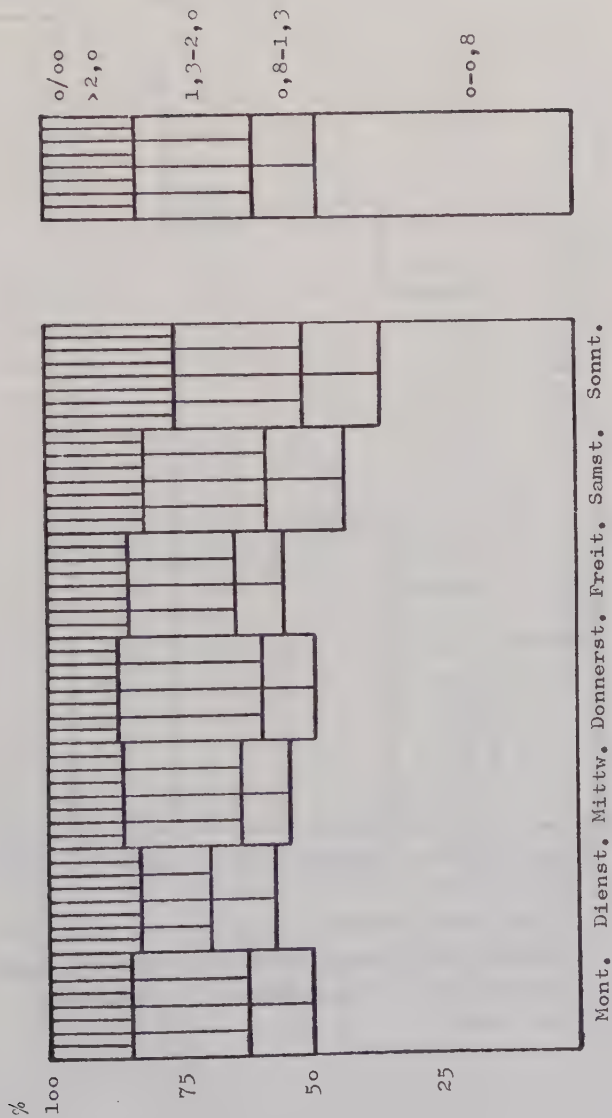


Abb. 28 Unfallzeit und Grad der alkoholischen Beeinflussung
(Verteilung über die Woche)

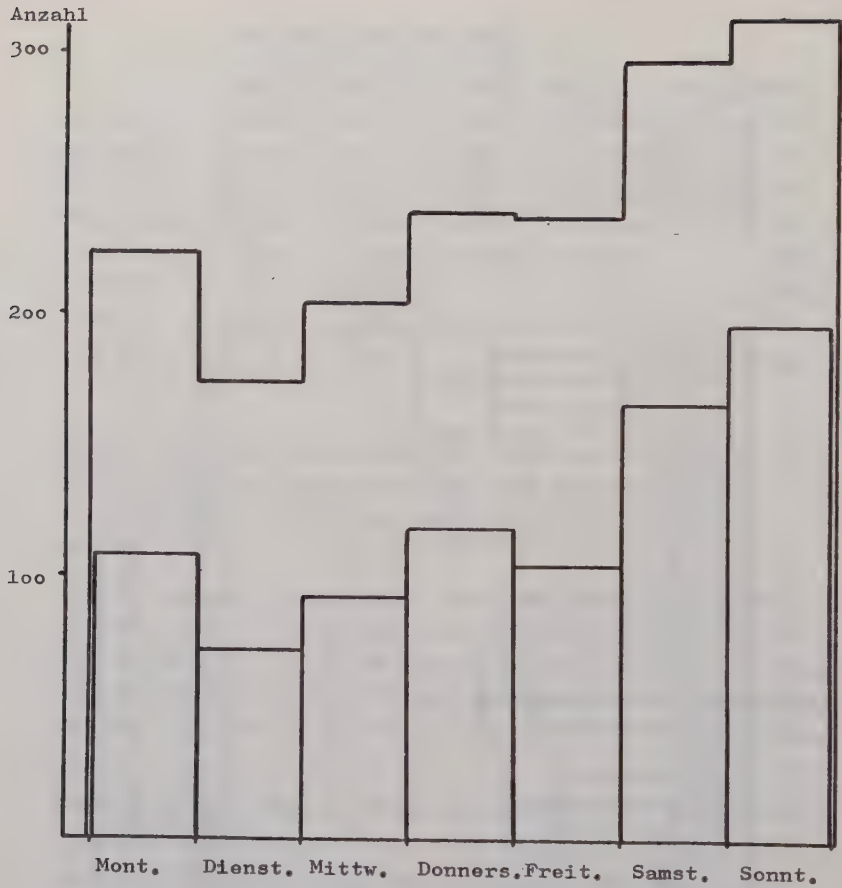


Abb. 29 Anteil der Alkoholisierten an den einzelnen Wochentagen (obere Kurve : Gesamtzahl der Verunfallten, untere Kurve: hiervon über 0,8 ‰)

2.2.5.3. Verteilung über den Tag

	0-0,8	0,8-1,7	1,7-2,0	üb. 2,0	Anzahl
12.00-13.00	81,1	2,7	2,7	13,5	37
13.00-14.00	82,7	9,6	5,8	1,9	52
14.00-15.00	86,7	6,7	5,0	1,7	60
15.00-16.00	68,8	7,8	14,3	9,1	77
16.00-17.00	64,4	9,6	16,4	9,6	73
17.00-18.00	57,0	14,0	14,9	14,0	121
18.00-19.00	53,9	8,6	17,2	20,3	128
19.00-20.00	43,7	12,6	24,4	19,3	119
20.00-21.00	42,3	6,2	30,9	20,6	97
21.00-22.00	39,1	9,8	26,1	25,0	92
22.00-23.00	35,0	17,5	29,9	17,5	97
23.00-24.00	25,6	19,0	24,8	30,6	121
0.00- 1.00	21,2	18,2	37,1	23,5	132
1.00- 2.00	26,1	14,4	36,9	22,5	111
2.00- 3.00	16,3	18,6	39,5	25,6	43
3.00- 4.00	19,6	23,9	39,1	17,4	46
4.00- 5.00	37,0	18,5	25,9	18,5	27
5.00- 6.00	71,4		19,0	9,5	21
6.00- 7.00	66,7	13,9	13,9	5,5	36
7.00- 8.00	73,7	5,3	5,3	15,8	19
8.00- 9.00	95,2	4,8			21
9.00-10.00	91,7	8,3			24
10.00-11.00	93,1		3,4	3,4	29
11.00-12.00	89,5	2,6	2,6	5,3	38
Summe	49,1	12,0	22,0	16,9	1 621

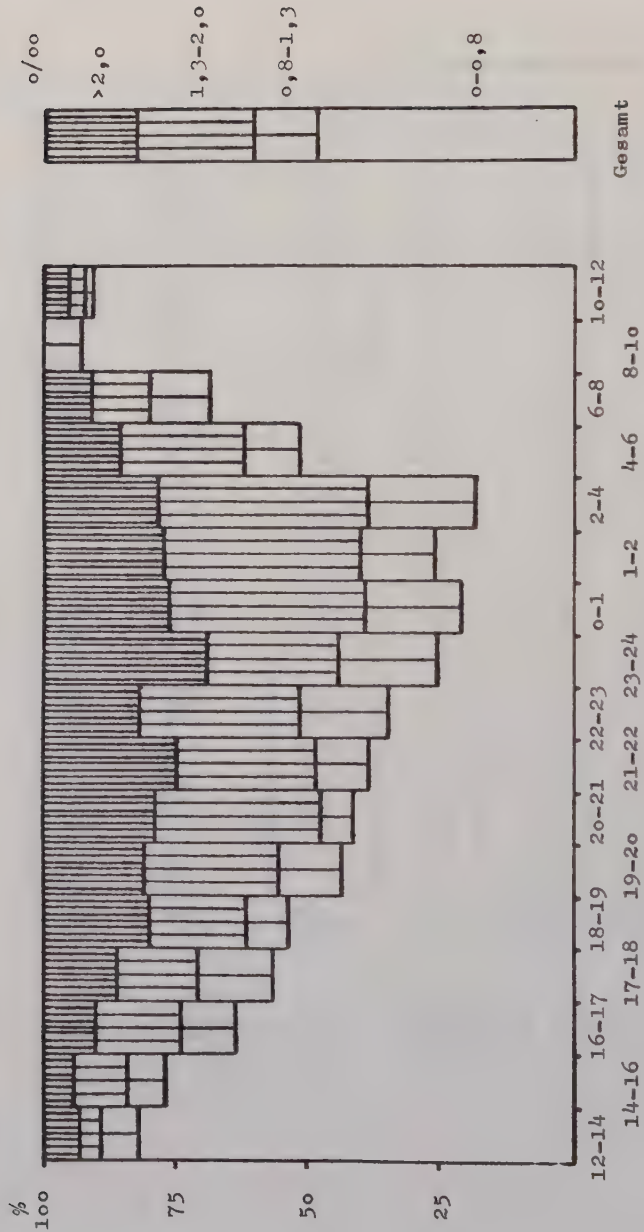


Abb. 30 Unfallzeit und Grad der alkoholischen Beeinflussung
(Verteilung über den Tag)

Anzahl

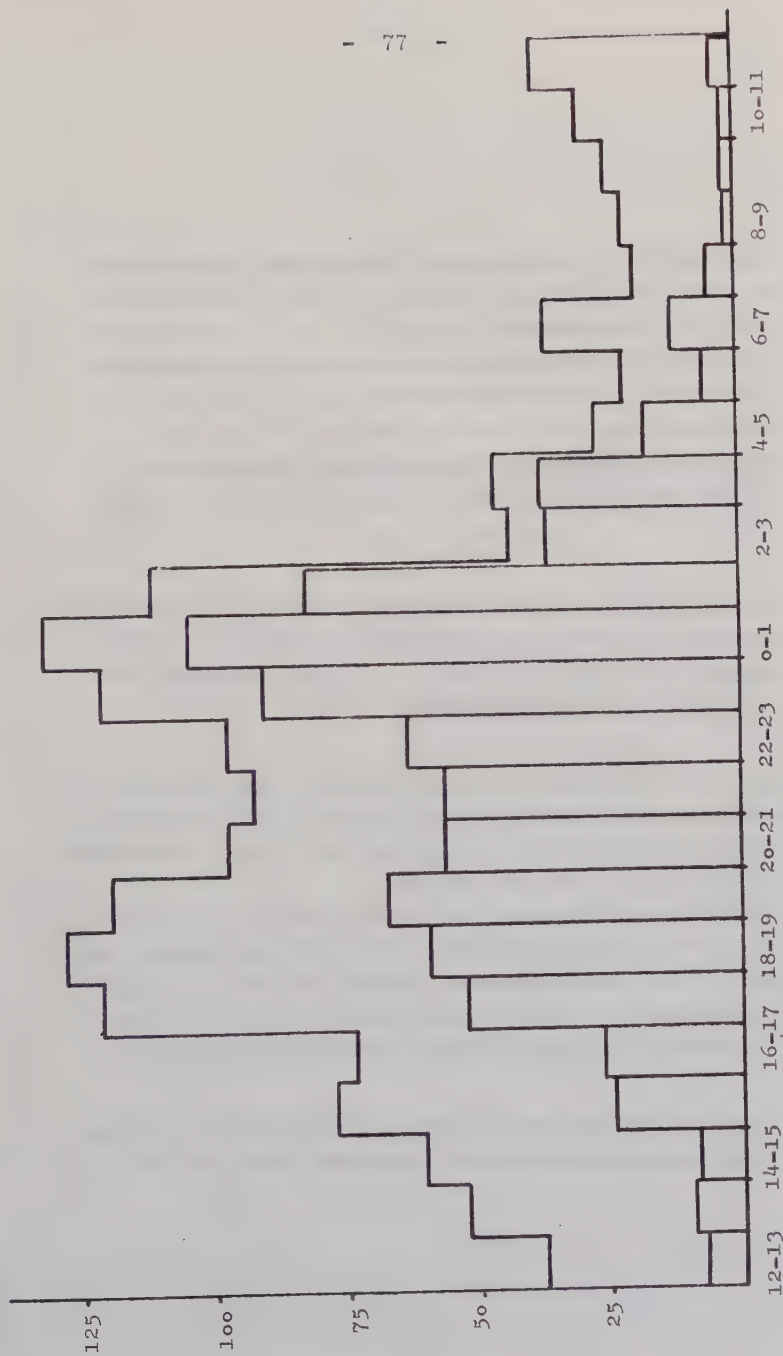


Abb. 31 Anteil der Alkoholisierten in den einzelnen Tagesstunden
(obere Kurve: Gesamtzahl, untere Kurve: hiervon über 0,8 o/oo)

Zwischen 17.00 und 20.00 Uhr ereigneten sich 22,7 % der tödlichen Unfälle, von den Verunfallten hatten 48,4 % eine BAK über 0,8 o/oo.

Der Anteil der Alkoholisierten stieg in der Zeit von 20.00 bis 23.00 Uhr auf 61,2 % (17,6 % der Unfälle), zwischen 23.00 und 2.00 Uhr auf 75,8 % (22,5 %).

Zwischen 2.00 und 3.00 Uhr verunfallten zwar nur 2,6 %, eine BAK von mehr als 0,8 o/oo hatten jedoch 83,7 % !

Der Anteil der "Alkoholunfälle" scheint offensichtlich ab etwa 19.00 Uhr kontinuierlich anzusteigen, sein Maximum zwischen 2.00 und 3.00 Uhr zu erreichen und dann wieder rasch abzunehmen.

Bei der Verteilung aller Unfälle über den Tag ergaben sich zwei Maxima, eines zwischen 17.00 und 20.00 Uhr mit 22,7 % aller Unfälle und ein zweites zwischen 23.00 und 2.00 Uhr mit 22,5 %.

Unter Berücksichtigung der alkoholischen Beeinflussung der in den beiden Zeiträumen Verstorbenen scheint es, als ob das zweite Maximum zwischen 23.00 und 2.00 Uhr vorwiegend auf eine relative Fahruntüchtigkeit, bedingt durch Alkoholeinfluss, zurückzuführen ist.

Eine Häufung der Unfalltoten mit alkoholischer Beeinflussung um die Mitternachtsstunden wird auch von

GELLERMANN (7), HEIFER (11), HOSSE (13), HOPKINSON & WIDDOWSON (15, 45), LINGNAU (22), SPANN (34), SCHLEYER (35, 37), SCHWAB (38) und WALLER (44) beschrieben, die Angaben schwanken bezüglich des Anteiles der Alkoholisierten zwischen 50 % und 90 %.

Völlig mit den Beobachtungen der anderen Autoren deckt sich der geringe Anteil der Alkoholunfälle in der Zeit von 8.00 bis 12.00 Uhr.

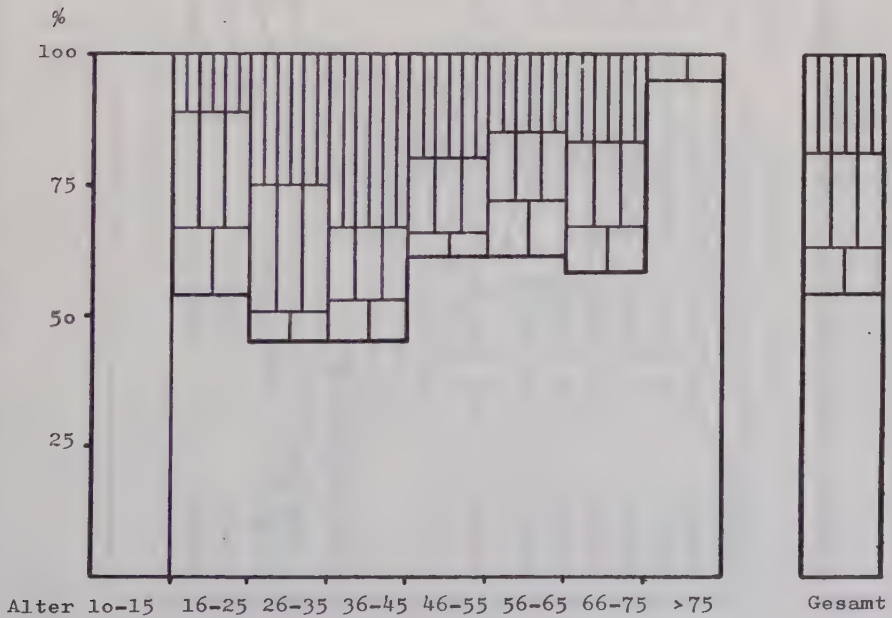
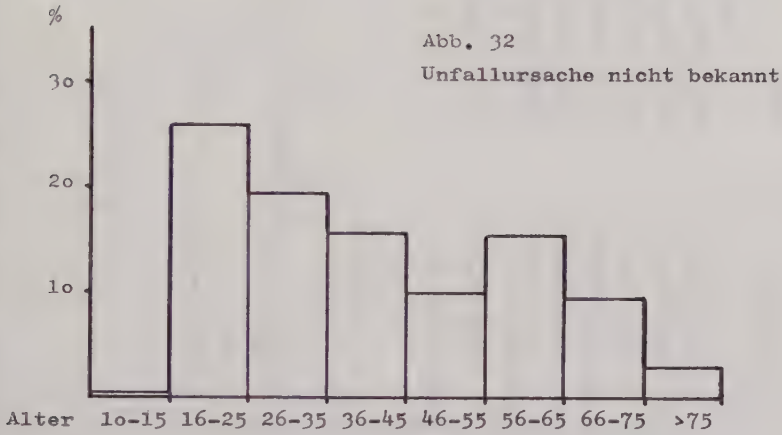
2.2.6. Unfallursache und Alkoholeinfluss

2.2.6.1. Unfallursache "Nicht bekannt"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	über 2,0	Anzahl
10-15 Jhr.	100,0				3
16-25	50,3	14,7	23,3	11,6	163
26-35	38,7	7,3	26,6	27,4	124
36-45	41,6	6,9	14,8	36,6	101
46-55	57,4	4,9	16,4	21,3	61
56-65	55,8	11,6	15,8	16,8	95
66-75	54,7	9,4	17,2	18,7	64
üb.75	94,7	5,3			19
Summe	50,2	9,7	19,4	20,8	630

2.2.6.2. Unfallursache "Durch Verschulden Dritter"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	über 2,0	Anzahl	%
16-25 Jhr.	17	1	2	1	21	26,9
26-35	14	0	0	0	14	17,9
36-45	9	1	1	0	11	14,1
46-55	8	0	0	1	9	11,5
56-65	14	1	0	0	15	19,2
üb.65	8	0	0	0	8	10,3
Summe	70(89,7)	3(3,8)	3(3,8)	2(2,6)	78	(100,0)

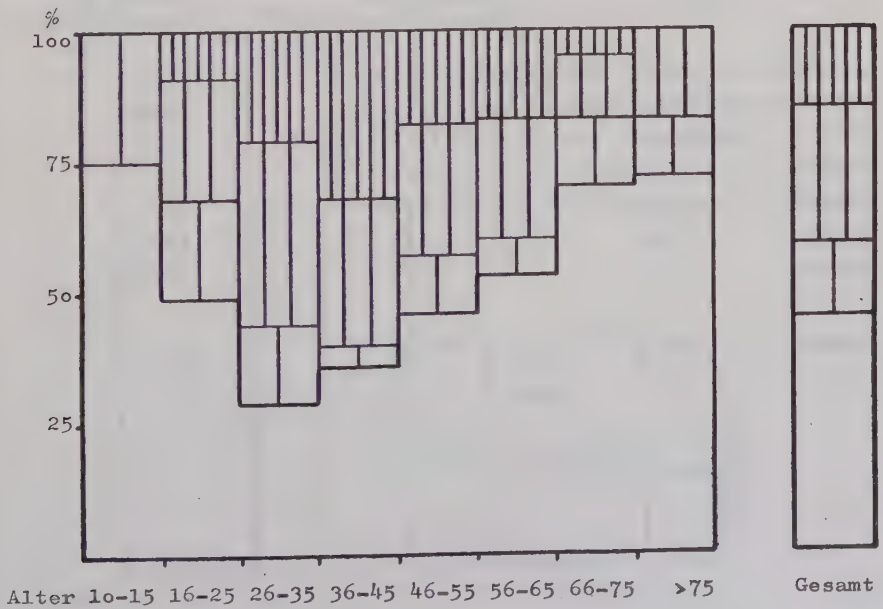
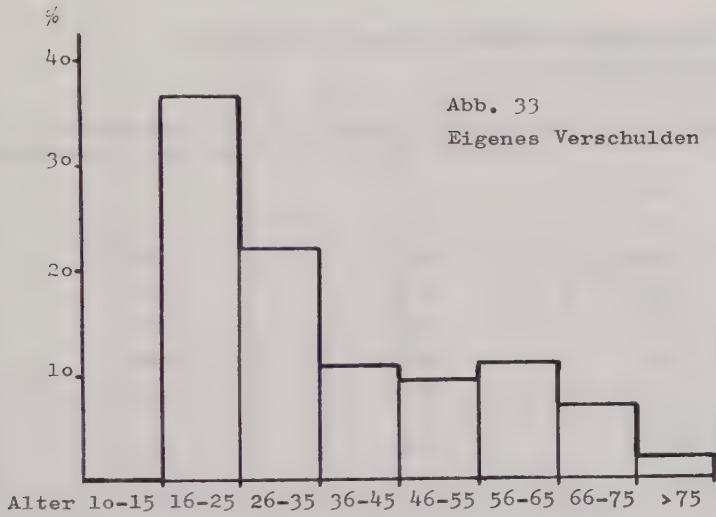


2.2.6.3. Unfallursache "Eigenes Verschulden"

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	über 2,0	Summe
10-15 Jhr.	3 (75,0)	1 (25,0)	0	0	4 (110,0)
16-25	171 (49,1)	66 (19,0)	81 (23,3)	30 (8,6)	348 (100,0)
26-35	62 (29,5)	30 (14,3)	73 (34,8)	45 (21,4)	210 (100,0)
36-45	37 (35,9)	4 (3,9)	29 (28,2)	33 (32,0)	103 (100,0)
46-55	42 (46,2)	10 (11,0)	23 (25,3)	16 (17,6)	91 (100,0)
56-65	56 (52,8)	8 (7,5)	24 (22,6)	18 (17,0)	106 (100,0)
üb.65	60 (70,6)	11 (12,9)	11 (12,9)	3 (3,5)	85 (100,0)
Summe	431 (45,5)	130 (13,7)	241 (25,4)	145 (15,3)	947 (100,0)

Altersverteilung

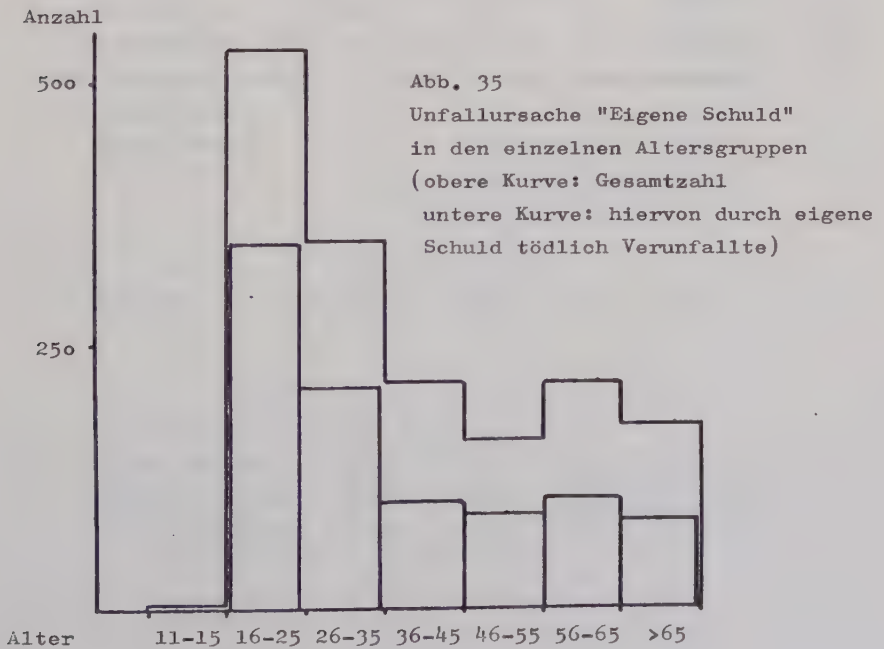
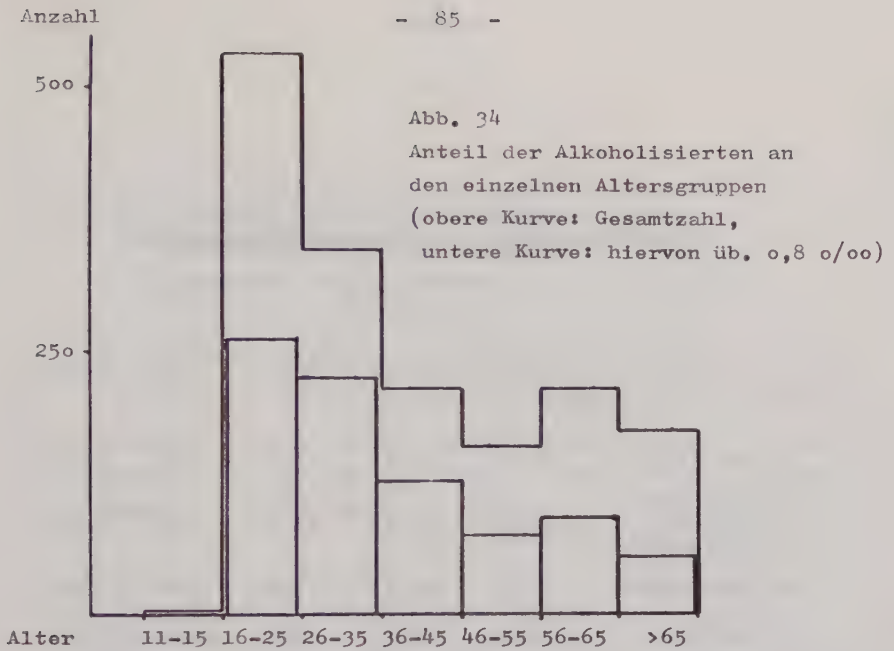
	0,4%	
10-15 Jhr.	0,4%	9,6
16-25	36,7	11,2
26-35	22,2	9,0
36-45	10,9	947
	Summe	



2.2.6.4. Zusammenhang zwischen Alkoholeinfluss und
Unfallursache

	über 0,8 o/oo	Unfallursache "Eigenes Verschulden" in der Altersklasse	Gesamtzahl
11-15	14,3	57,1	7
16-25	49,2	65,4	532
26-35	64,4	60,3	348
36-45	59,1	47,9	215
46-55	47,2	56,5	161
56-65	43,1	49,1	216
üb.65	31,3	48,3	176
Summe	50,6	57,2	1 655

	über 0,8 o/oo	Unfallursache "Eigenes Verschulden"	Anteil am Gesamtkollektiv
11-15	0,1	0,4	0,4
16-25	31,3	36,7	32,1
26-35	26,7	22,2	21,0
36-45	15,2	10,9	13,0
46-55	9,1	9,6	9,7
56-65	11,1	11,2	13,1
üb.65	6,6	9,0	10,6
Summe	100,0	100,0	100,0



2.2.7. Alkoholeinfluss in bestimmten Berufsgruppen

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0 o/oo	Anzahl
1. Rentner	65,2	9,0	16,8	9,0	178
2. Lehrlinge Schüler Studenten	63,0	14,8	17,3	4,9	81
3. Angestellte	51,1	21,3	17,0	10,6	47
4. Landwirte	50,0	14,5	15,8	19,7	76
5. Soldaten	46,4	23,2	21,7	8,7	69
6. Arbeiter	42,2	12,9	20,5	24,2	132
7. Hilfsarbeiter	25,3	6,6	26,4	41,7	91

2.2.8. Übersicht über den Grad und Anteil der alkoholischen Beeinflussung in bestimmten Teilkollektiven

	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	Anzahl
Gesamt	49,2	11,8	22,1	16,9	1 682
Männer	46,8	12,3	23,2	17,6	1 576
Frauen	84,9	3,8	4,7	6,6	106
Funktion:					
Fahrer	49,7	13,4	23,6	13,2	1 019
Pkw-Fahrer	48,5	13,4	26,1	11,9	754
Lkw-Fahrer	80,0	6,7	6,7	6,7	15
Traktor-Fahrer	27,3	0	22,7	50,0	22
Krad-Fahrer	54,3	22,8	17,1	5,7	35
Moped-Fahrer	53,8	15,4	14,3	16,5	91
Rad-Fahrer	50,5	12,9	19,3	17,2	93
Fussgänger	42,5	8,0	18,8	30,7	313
Unfallursache:					
Nicht bekannt	49,8	9,6	19,5	21,1	645
Schuld Dritter	89,7	3,8	3,8	2,6	78
Eig. Verschulden	45,6	13,9	25,2	15,3	959

3. Vergleich der amtlichen Statistik über Alkoholeinfluss bei tödlich Verunfallten im Strassenverkehr mit den eigenen Ergebnissen

3.1. "Alkoholeinfluss" als polizeilich festgestellte unmittelbare Unfallursache bei Strassenverkehrs-
unfällen mit Getöteten nach den Angaben des
"Statistischen Jahrbuchs der BRD" 1970 bis 1973

a) bei Fahrzeugführern

	Gesamt ¹	"Alkohol" ²	Prozent, Anteil
Kraftrad , -roller	3 666	630	17,2
Kraftwagen	37 911	12 012	31,7
Moped, Mofa Fahrrad u. Sonst.	9 757	1 225	12,6
Gesamt	51 334	13 867	27,0

b) bei Fussgängern über 14 Jahre

Gesamt	"Alkohol"	Prozent, Anteil
16 766	3 033	18,1

¹ In dieser Gruppe sind "Führer und Mitfahrer" der betreffenden Fahrzeuge enthalten.

² Diese Gruppe beinhaltet nur die "Fahrzeugführer".

3.2. Ergebnisse der eigenen Untersuchung über
Alkoholeinfluss bei tödlich Verunfallten

a) bei Fahrzeugführern

	Gesamt ¹	Alkoholeinfluss		üb.2,0 o/oo %
		üb.0,8 %	üb.1,3 %	
Kraftrad, -roller	41	39,0	19,5	4,9
Kraftwagen	856	45,7	33,8	10,6
Moped, Mofa				
Fahrrad u. Sonst.	472	22,2	16,5	8,9
Gesamt	1 369	37,4	27,4	9,9

b) bei Fussgängern

Gesamt	Alkoholeinfluss		üb.2,0 o/oo
	üb.0,8	üb.1,3	
313	57,5	49,5	30,7

¹In dieser Gruppe sind "Führer und Mitfahrer" der betreffenden Fahrzeuge enthalten.

²Diese Gruppe beinhaltet nur die "Fahrzeugführer".

3.3. Vergleich der eigenen Ergebnisse über den Anteil der alkoholisierten tödlich Verunfallten mit den amtlichen Angaben ^x

	BRD %	Eigene Ergebnisse, Grenzwert ... o/oo		
		über 0,8	über 1,3	über 2,0
a) Kraftrad	17,2	39,0 %	19,5 %	4,9 %
Kraftwagen	31,7	45,7 %	33,8 %	10,6 %
Moped, Rad u. Sonst.	12,6	22,2 %	16,5 %	8,9 %
b) Fussgänger	18,1	57,5 %	49,5 %	30,7 %

^x Die Prozentangaben unter a) geben jeweils den Anteil der alkoholisierten Fahrer an der Gesamtzahl der jeweils mit dieser Fahrzeuggruppe tödlich Verunfallten (= Fahrer und Mitfahrer) an.

4. Zusammenfassung

Aus dem Archivmaterial des Münchner Institutes für Rechtsmedizin wurden die Daten von 1 691 im Strassenverkehr tödlich Verunfallten mit Blutalkoholbestimmung erfasst und mit Hilfe eines Kleincomputers verwertet. Die wichtigsten Ergebnisse waren:

1. Bei rund 80% aller tödlich Verunfallten wurde keine Blutentnahme durchgeführt.
2. 50,8% der untersuchten Blutproben wiesen eine BAK über 0,8 o/oo auf, 39% lagen über 1,3 o/oo.
3. In der Altersgruppe der 26 - 40-jährigen erreichte der Anteil der Alkoholisierten (über 0,8 o/oo) mit 64,7% ein Maximum.
4. Der Anteil der hochgradig Alkoholisierten (über 2,0 o/oo) war bei den 36 - 40-jährigen mit 37,8% am höchsten.
5. Über 2 ,0 o/oo lagen bei den Kradfahrern 5,7%, bei den Pkw-Fahrern 11,9%, bei Rad- und Mopedfahrer 16,8% und bei den Fussgängern 30,7%.
6. Am Wochenende war der Anteil der alkoholisierten Verkehrsteilnehmer (über 0,8 o/oo) besonders gross. Er betrug am Samstag 55,9%, am Sonntag sogar 62,5% der Verunfallten.
7. Zwischen 17.00 und 20.00 Uhr ereigneten sich 22,7% aller tödlichen Unfälle, der Anteil der Alkoholisierten (über 0,8 o/oo) betrug 48,4%.
Die Zahl der Unfälle zwischen 23.00 und 2.00 Uhr war fast genauso hoch (22,5%), über 0,8 o/oo hatten in diesem Zeitraum jedoch 75,8% !

8. Von den lt. Polizeiprotokoll "schuldhaft" Verunfallten hatten 54,5% mehr als 0,8 o/oo, bei den Verstorbenen ohne Verschulden waren es 10,3%.
9. Innerhalb verschiedener Berufsgruppen lagen über 0,8 o/oo bei Lehrlingen, Schülern und Studenten 37%, bei den Rentnern 34,8%, bei den Landwirten 50,0%, bei den Angestellten 48,9%, bei den Soldaten 53,6%, bei den Arbeitern 57,6% und bei den Hilfsarbeitern 74,7%.
10. Der Anteil der "alkoholbeeinflussten" tödlich Verunfallten wird in der Bundesstatistik wesentlich niedriger angegeben, als nach den eigenen Ergebnissen zu erwarten wäre.

5. Literaturverzeichnis

- 1, 40 ANNON, D. u. SCHWERD, W.
Alkoholbeeinflussung und Unfall-
situation
Kriminalwiss. 1, 121, 1954
- 2 ANDER, A.: Häufigkeitsverteilung der Blut-
alkoholwerte bei 1200 Strassen-
verkehrsunfällen in Baden-Württemberg.
Hefte für Unfallheilkunde, H. 66,83, 1961
- 3 BECKER, U.: Statistische Untersuchungen über den
Zusammenhang zwischen Art der Ver-
kehrsteilnahme, Blutalkoholkonzen-
tration, Mortalität und ärztlicher
Trunkenheitsdiagnose bei 2000 Ver-
kehrsverletzten mit Schädel-Hirn-
Traumen.
Med. Diss. Bonn, 1965
- 4, 18 DOTZAUER, G.: Sach- und Personenschäden nach
alkoholbeeinflussten Verkehrsun-
fällen.
(in LAVES: " Der Strassenverkehrs-
unfall")
- 5 ELBEL, H.: Alkohol, Verkehrsunfall und Ver-
kehrstod.
Neuland-Verlagsgesellschaft,
Hamburg 1958

- 13 HOSSE, H.: Alkoholeinfluss und Ermüdung im
Lichte der amtlichen Verkehrs-
unfallstatistik.
Verkehrswacht 2, 18, 1958
- 14 HOSSE, H.: Neuere Ergebnisse zur Statistik der
Alkoholunfälle in NRW.
Suchtgefahren, H. 2, 1960
- 15, 45 HOPKINSON, B.R. u. WIDDOWSON, G.M.:
Relation of Alcohol to Road
Accidents.
Brit. med. J. II, 1569, 1964
- 16 KLEIN, H.: Zur Beurteilung des Blutalkohol-
gehaltes.
Mediz. 1381, 1953
- 17 KLEINMANN, B.: Statistische Untersuchung über den
Zusammenhang zwischen Verletzungsart,
Art der Verkehrsteilnahme und Blut-
alkoholkonzentration bei Verkehrsun-
fällen.
Med. Diss. Bonn 1960
- 18, 4 LAVES, W.: Der Strassenverkehrsunfall.
Stuttgart, Enke 1956
- 19 LEITHOFF, H.: Vergleichende Untersuchungen mit
der ferment-chemischen ADH-Methode
und mit der Methode nach WIDMARK-
WEYRICH.
Diss. Freiburg 1955
- 20 LEU, R. u. LUTZ, P.: Alkohol und Verkehrsunfälle.
Blutalkohol 12, 116, 1975

- 30 PONSOLD, A.: Der absolute Blutalkoholgrenzwert.
Dtsch. med. J. 6., 62, 1955
- 31 REINHARDT, B.: Statistische Untersuchungen an
8194 Blutentnahmeprotokollen bei
Strassenverkehrsdelikten.
Med. Diss. Bonn 1963
- 32 RICHTER, O.: Statistische Beobachtungen an einem
ländlichen Blutalkoholprobenmaterial.
Blutalkohol 3, 598, 1966
- 33 RUDOLF, W.: Der Trunkenheitsunfall.
Zbl. Verkehrsmed. 2, 80, 1953
- 34 SPANN, W.: Meteorologische Probleme in der
gerichtlichen Medizin.
München 1955
- 35 SCHLEYER, F.: Über statistische Zusammenhänge
zwischen Blutalkoholgehalt, Fahr-
zeugart, Lebensalter, Tatzeit und
Art des Leistungsveragens im
Strassenverkehr.
Zbl. Verkehrsmed. 4, 134, 1958
- 36 SCHLEYER, F.: Untersuchungen über Zusammenhänge
zwischen Blutalkoholgehalt, Ver-
letzungsart, Tod und Art der Ver-
kehrsteilnahme bei Strassenunfällen.
Zbl. Verkehrsmed. 6, 164, 1960
- 37 SCHLEYER, F.: Analyse der tödlichen Strassenun-
fälle im Landgerichtsbezirk Bonn
1957-59.
Zbl. Verkehrsmed. 11, 193, 1965

- 38 SCHWAB, B.: Analyse der tödlichen Strassenunfälle im Landgerichtsbezirk Marburg 1961-66 im Hinblick auf den Ursachenfaktor "Alkohol".
Med. Diss. Marburg 1970
- 39 SCHWEITZER, H.: Alkohol als Verkehrsunfallursache.
Mschr. Unfallheilkunde 55, 257, 1952
- 40,1 SCHWERD, W. u. AMMON, D.: Alkoholbeeinflussung und Unfallsituation.
Kriminalwiss. 1, 121, 1954
- 41 STEIGLEDER, E.: Statistische Auswertung der Dokumentation gerichtsmedizinischer Alkoholbefunde aus Schleswig-Holstein.
Blutalkohol 5, 507, 1968
- 42 STEUER, W.: Die Blutalkoholuntersuchung und ihre Beziehung zum benutzten Verkehrsmittel, dem Alter und der sozialen Stellung der untersuchten Person.
Zbl. Verkehrsmed. H. 1, 41, 1963
- 43 WAGNER, K. u. WAGNER, H.-J.: Alkoholeinfluss bei im Strassenverkehr in Rheinland-Pfalz tödlich Verunglückten.
Blutalkohol 2, 425, 1964
- 44 WALLER, J. KING, E., NIELSON, G., TURKEL, H.: Alcohol and Other Factors in California Highways Fatalities.
J. for.Sci. 14, 429, 1969
- 45, 15 WIDDOWSON, G.M. u. HOPKINSON, B.R.: Relation of Alcohol to Road Accidents.
Brit. med. J. II, 1569, 1964

Die vorliegende Arbeit wurde am Institut für
Rechtsmedizin der Universität München durch-
geführt.

Herrn Prof. Dr. W. Spann danke ich für die
Überlassung dieser Arbeit.

Herrn Prof. Dr. E. Liebhardt möchte ich meinen
Dank sagen für seine Unterstützung und seine
wertvollen Anregungen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dipl.Phys.
Dr. G. Beier für seine umfangreiche Hilfe bei
der elektronischen Datenverarbeitung des Materials.

L e b e n s l a u f

Am 14. April 1945 wurde ich als drittes Kind des Arztes Dr. Herbert Schwarz und seiner Ehefrau Christa geb. Mai in Prag geboren.

Im Frühjahr 1946 flohen wir aus der CSSR nach Unterpfaffenhofen bei München.

Von 1951 bis 1955 besuchte ich die dortige Volksschule. 1965 legte ich an der Rupprecht-Oberrealschule in München die Reifeprüfung ab. Nach einem Semester an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität München begann ich 1966 mit dem Studium der Humanmedizin, das ich im Sommer 1972 mit dem Staatsexamen erfolgreich abschliessen konnte. Meine Zeit als Medizinalassistent verbrachte ich im Kreiskrankenhaus München-Pasing. Im Anschluss daran wurde ich zur Bundeswehr eingezogen und war bis Ende 1974 als Truppenarzt in Mittenwald tätig.

Seit Januar 1975 bin ich am Institut für Rechtsmedizin in München angestellt.

